Companhia Das Letras
Em busca de Espinosa:
prazer e dor na ciência dos sentimentos
ANTÓNIO DAMÁSIO

António Damásio

EM BUSCA DE ESPINOSA
Prazer e dor na ciência dos sentimentos

2ª *reimpressão*

COMPANHIA DAS LETRAS

Tradução do autor *Título original*
Looking for Spinoza: joy, sorrow and the feeling brain
Adaptação para o português do Brasil Laura Teixeira Motta
Capa
Raul Loureiro sobre obra sem título (1968,1971),deCy Twombly. Cortesia da galeria Karsten Greve Köln, Paris, Milano, St. Moritz
Índice remissivo Luciano Marchiori
Preparação Maysa Monção
Revisão
Olga Cafalcchio Isabel Jorge Cury

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (cip)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Damásio, António
Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos/António Damásio; adaptação para o português do Brasil Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
Título original: Looking for Spinoza : joy, sorrow, and the feeling brain
ISBN 978-85-359-0490-1
1. Dor 2. Emoções 3. Neuropsicologia 4. Neurobiologia 5. Prazer 6. Spinoza, Benedictus de, 1632-1677 Crítica e interpretação I. Título. II Título: Prazer e dor na ciência dos sentimentos
04-2146   CDD-152.4

Indice para catálogo sistemático:
1. Emoções e sentimentos: Conceitos de Espinosa : Neuropsicologia 152.4

[2009]

Rua Bandeira Paulista 702 cj. 32 04532-002 São Paulo
SP Telefone (11) 3707-3500 Fax(ll)3707-3501
www.companhiadasletras.com.br

Para Hanna

Sumário

1. Entram em cena os sentimentos

DAR A PALAVRA AOS SENTIMENTOS

Os sentimentos de dor ou prazer são os alicerces da mente. É fácil não dar conta dessa simples realidade porque as imagens dos objetos e dos acontecimentos que nos rodeiam, bem como as imagens das palavras e frases que os descrevem, ocupam toda a nossa modesta atenção, ou quase toda. Mas é assim. Os sentimentos de prazer ou de dor ou de toda e qualquer qualidade entre dor e prazer, os sentimentos de toda e qualquer emoção, ou dos diversos estados que se relacionam com uma emoção qualquer, são a mais universal das melodias, uma canção que só descansa quando chega o sono, e que se torna um verdadeiro hino quando a alegria nos ocupa, ou se desfaz em lúgubre réquiem quando a tristeza nos invade.

Dada a ubiquidade dos sentimentos, seria fácil pensar que a sua ciência estaria já há muito elucidada. Mas não está. Dentre todos os fenômenos mentais que podemos descrever, os sentimentos e os seus ingredientes essenciais a dor e o prazer são de longe os menos compreendidos no que diz respeito à sua biologia e em particular à neurobiologia. Isso é especialmente surpreendente quando pensamos que as sociedades avançadas cultivam os sentimentos da forma mais despudorada e manipulam os sentimentos com álcool ou drogas ilícitas, medicamentos, boa e má alimentação, sexo real e virtual, toda espécie de consumos e práticas sociais e religiosas cuja única finalidade é o bem-estar. Tratamos dos nossos sentimentos com comprimidos, bebidas, exercícios físicos e espirituais, mas nem o público nem a ciência fazem uma ideia clara do que são os sentimentos do ponto de vista biológico.

Não posso me declarar inteiramente surpreso com esse estado de coisas dadas as estranhas ideias com que cresci no que diz respeito aos sentimentos. Por exemplo, costumava pensar que os sentimentos não podiam se definir de forma específica, ao contrário dos objetos que se veem, que se ouvem ou em que se pode tocar. Ao contrário dessas entidades concretas, os sentimentos eram intangíveis. Quando comecei a pensar na forma como o cérebro criava a mente, aceitei sem protesto a ideia de que os sentimentos não cabiam em nenhum programa científico. Podíamos estudar a forma como o cérebro nos movimenta. Podíamos estudar processos sensitivos, tais como a visão, e compreender como se organiza o pensamento. Podíamos até estudar as reações emocionais com as quais respondemos a diversos objetos e situações. Mas os sentimentos que, como veremos no próximo capítulo, podem ser distinguidos das emoções continuavam fora do nosso alcance, para sempre misteriosos e inacessíveis. Não era possível explicar como aconteciam os sentimentos e, menos ainda, o local onde

aconteciam.

Como era o caso com a consciência, os sentimentos existiam fora das portas da ciência, aí mantidos cuidadosamente não só por uma certa filosofia empenhada em negar qualquer explicação neurocientífica para os fenômenos mentais, mas também por neurocientistas diplomados que lhes negavam a entrada. A prova de que tomei a sério essas diversas limitações é o fato de que durante muitos anos evitei qualquer projeto que dissesse respeito aos sentimentos. Levei muito tempo para descobrir que os obstáculos postos à ciência dos sentimentos não tinham cabimento e que a neurologia dos sentimentos não era menos viável do que a da visão ou a da memória. Mas a realidade de certos doentes neurológicos forçou-me, ao fim e ao cabo, a rever a minha posição.

Imaginem, por exemplo, encontrar alguém a quem uma certa lesão cerebral tornou incapaz de sentir vergonha ou compaixão, mas em nada alterou a capacidade de sentir tristeza, felicidade ou medo. Imaginem uma pessoa a quem uma lesão de outra região cerebral tornou incapaz de sentir medo, mas não interferia com a capacidade de sentir compaixão ou vergonha. A crueldade da doença neurológica é um poço sem fundo para as suas vítimas os doentes, bem como os médicos que os observam e tratam. Mas a doença neurológica também tem qualquer coisa de redenção: a doença funciona como um bisturi que separa o cérebro normal do cérebro doente com espantosa precisão e que assim permite uma rara porta de entrada na fortaleza do cérebro e mente.

A reflexão sobre a situação desses doentes e de outros com problemas comparáveis levou-me à construção de diversas hipóteses. Primeiro, era óbvio que certas espécies de sentimentos podiam ser bloqueadas pela lesão de um setor cerebral discreto; a perda de um setor cerebral específico implicava a perda de uma classe específica de fenômeno mental. Segundo, era também óbvio que sistemas cerebrais diferentes controlavam diferentes espécies de sentimentos; a lesão de uma certa região anatômica cerebral não causava a perda de todas as formas possíveis de sentimento. Terceiro, quando os doentes perdiam a capacidade de exprimir uma certa emoção também perdiam a capacidade de ter o correspondente sentimento. De forma surpreendente, contudo, alguns doentes incapazes de ter certos sentimentos eram ainda capazes de exprimir as emoções que lhes correspondem ou seja, era possível exibir uma expressão de medo mas não sentir medo. A emoção e o sentimento eram irmãos gêmeos, mas tudo indicava que a emoção tinha nascido primeiro, seguida pelo sentimento, e que o sentimento se seguia sempre à emoção como uma sombra. Apesar da intimidade e aparente simultaneidade, tudo indicava que a emoção precedia o sentimento. Entrever essa relação específica permitiu, como iremos ver, uma perspectiva privilegiada na investigação dos sentimentos.

Essas hipóteses podiam ser testadas com a ajuda de técnicas de

neuroimagem que permitem a criação de imagens da anatomia e atividade do cérebro humano. Passo a passo, primeiro em doentes e depois tanto em doentes como em pessoas sem doença neurológica, começamos a mapear a geografia do cérebro que sente. A meta era elucidar a teia de mecanismos que permitem aos nossos pensamentos desencadear estados emocionais e construir sentimentos.[1]

A emoção e o sentimento já tinham desempenhado um papel importante, embora bem diferente, em dois livros precedentes. Em O *erro de Descartes* abordei o papel da emoção e do sentimento na tomada de decisões. Em O *mistério da consciência* descrevi o papel da emoção e do sentimento na construção do self. O foco deste novo livro são os sentimentos propriamente ditos, aquilo que são e aquilo que fazem. A maior parte dos dados que agora apresento não existiam quando escrevi os livros anteriores, e temos hoje uma plataforma bem mais sólida para o entendimento da biologia dos sentimentos. Em suma, a finalidade principal deste livro é descrever o progresso que se tem feito no entendimento da natureza e significado humano dos sentimentos, tal como os vejo agora, como neurologista, neurocientista e consumidor habitual.

Na minha perspectiva atual, os sentimentos são a expressão do florescimento ou do sofrimento humano, na mente e no corpo. Os sentimentos não são uma mera decoração das emoções, qualquer coisa que possamos guardar ou jogar fora. Os sentimentos podem ser, e geralmente são, *revelações do* estado da vida dentro do organismo. São o levantar de um véu no sentido literal do termo. Considerando a vida como uma acrobacia na corda bamba, a maior parte dos sentimentos são expressões de uma luta contínua para atingir o equilíbrio, reflexos de todos os minúsculos ajustamentos e correções sem os quais o espetáculo colapsa por inteiro. Na existência do dia-a-dia os sentimentos revelam, simultaneamente, a nossa grandeza e a nossa pequenez.

A forma como a revelação se introduz na mente só agora começa, ela mesma, a ser revelada. O cérebro dedica várias regiões que trabalham em concerto a retratar de diversos aspectos as atividades do corpo sob a forma de mapas neurais. Esse retrato é uma imagem composta da vida nas suas contínuas modificações. As vias químicas e neurais que trazem ao cérebro os sinais com que esse retrato da vida é pintado são tão específicas como a tela que os recebe. O mistério do sentir está se tornando, assim, um pouco menos misterioso.

É perfeitamente legítimo perguntar se a tentativa de elucidar os sentimentos tem qualquer espécie de valor além da satisfação da nossa curiosidade. Não deve surpreender ninguém que a minha resposta seja afirmativa. Elucidar a neurobiologia dos sentimentos e das emoções que os percebem altera a nossa visão do problema mente-corpo, um problema cujo debate é central para a nossa compreensão daquilo que somos. A emoção e as várias reações com ela

relacionadas estão alinhadas com o corpo, enquanto os sentimentos estão alinhados com a mente. A investigação da forma como os pensamentos desencadeiam as emoções e de como as modificações do corpo durante as emoções se transformam nos fenômenos mentais a que chamamos sentimentos abre um panorama novo sobre o corpo e sobre a mente, duas manifestações aparentemente separadas de um organismo integrado e singular.

Mas a tentativa de explicar a biologia dos sentimentos e das emoções também tem resultados práticos. Vai contribuir sem dúvida para a descoberta de tratamentos eficazes de algumas das causas principais do sofrimento humano, como por exemplo a depressão, a dor e a toxicomania. Além disso, compreender o que são os sentimentos, a forma como funcionam e o seu significado humano são passos indispensáveis para a construção futura de uma visão dos seres humanos mais correta do que a atual, uma visão que levará em conta todo o espetacular progresso que se tem feito nas ciências sociais, nas ciências cognitivas e na biologia. E por que razão terá a construção dessa nova perspectiva qualquer valor prático? A razão é simples: o êxito ou o fracasso da humanidade depende em grande parte do modo como o público e as instituições que governam a vida pública puderem incorporar essa nova perspectiva da natureza humana em princípios, métodos e leis. Compreender a neurobiologia das emoções e dos sentimentos é necessário para que se possam formular princípios, métodos e leis capazes de reduzir o sofrimento humano e engrandecer o florescimento humano. De fato, a nova perspectiva diz respeito até ao modo como os seres humanos poderão abordar conflitos latentes entre interpretações sagradas ou seculares da sua própria existência.

Agora que expliquei a finalidade principal deste livro, é hora de explicar a razão por que um trabalho dedicado a ideias novas sobre a natureza e significado dos sentimentos evoca Espinosa no seu título. Dado que não sou filósofo e que a finalidade deste livro não é discutir a filosofia de Espinosa, é legítimo perguntar: por que Espinosa? A resposta curta é fácil. Espinosa é profundamente relevante para qualquer discussão sobre a emoção e sentimentos humanos. Espinosa considerava as pulsões (*drives*) e motivações, emoções e sentimentos o conjunto que Espinosa designava como *afetos* um aspecto central da humanidade. A alegria e a tristeza foram dois conceitos fundamentais na sua tentativa de compreender os seres humanos e sugerir maneiras de a vida ser mais bem vivida. A resposta longa é mais pessoal e muito mais trabalhosa.

HAIA, 1º DE DEZEMBRO DE 1999

O simpático porteiro do Hotel des Indes insiste: “O senhor não devia sair com este tempo, deixe-me arranjar um carro. Está uma ventania terrível, isto é quase um furacão, olhe só para as bandeiras”. E é verdade, bandeiras e nuvens

correm para o oriente e as embaixadas de Haia preparam-se para levantar voo. No entanto, apesar da tempestade agradeço a oferta mas não aceito. Prefiro andar a pé. O simpático porteiro não faz nenhuma ideia do meu destino, e não vou lhe contar. O que é que ele pensaria?

A chuva quase parou, e o vento não faz grande diferença. De fato, consigo caminhar rapidamente e seguir com facilidade o mapa mental que há muito formei desta parte da cidade. No final da promenade, que fica defronte ao Hotel des Indes, do meu lado direito, avisto já o palácio e a Mauritshuis engalanada com o rosto de Rembrandt, que anuncia a retrospectiva dos seus auto-retratos. Passada a praça do museu, as ruas estão praticamente desertas, embora isso seja o centro da cidade e seja dia de trabalho. Deve ter havido avisos recomendando que as pessoas ficassem em casa. Tanto melhor. Chego ao Spui sem ter de atravessar uma única multidão. Depois de passar pela Igreja Nova, a rota deixa de ser familiar e hesito por um segundo, mas a escolha torna-se clara: viro à direita na Jacobstraat, depois à esquerda na Wagenstraat, e de novo à direita na Stilleverkade. Cinco minutos mais tarde estou no Paviljoensgracht e paro defronte ao número 72-74.

A fachada da casa é exatamente como a imaginei, pequena, com três andares e uma largura de três janelas, uma versão média de uma casa de canal, mais modesta do que rica. A casa está em excelentes condições e deve ter tido precisamente o mesmo aspecto no século XVII**.** Todas as janelas estão fechadas e não há nenhum sinal de vida. A porta está bem pintada e na orla da campainha bem polida está escrita a palavra “Spinosahuis”. Toco a campainha sem grande esperança. Não ouço nenhum ruído dentro da casa nem vejo nenhum movimento nas cortinas. Ninguém tinha atendido quando tentei telefonar algumas horas antes. Decididamente, Espinosa não está.

Foi aqui que Espinosa viveu os últimos sete anos da sua curta vida, e foi aqui que morreu em 1677. O *Tratado teológico-político,* que consigo trazia quando chegou a esse lugar, foi publicado anonimamente enquanto aqui vivia, e a *Ética* foi completada nesta casa e publicada depois da sua morte, de forma quase tão anônima.

Não tenho nenhuma esperança de visitar a casa hoje, mas nem tudo está perdido. No jardim inesperado que separa as duas faixas do Paviljoensgracht, descubro o próprio Espinosa, meio obscurecido pela vegetação soprada pelo vento, pensativa e calmamente sentado, numa inabalável perpetuidade de bronze. Tem um ar satisfeito e não está de todo preocupado com a perturbação meteorológica que o rodeia.

Há vários anos que ando à procura de Espinosa, às vezes em livros, às vezes em lugares, e é essa a razão por que aqui estou hoje. Um passatempo curioso, como podem ver, um passatempo que não me recordo de ter adotado conscientemente. A razão por que o adotei tem muito a ver com a coincidência.

Li Espinosa pela primeira vez na minha adolescência - não há melhor idade para ler o Espinosa que trata da religião e da política - mas, embora algumas ideias tenham me influenciado grandemente, a verdade é que a reverência que criei em relação a Espinosa era bastante abstrata. Espinosa era ao mesmo tempo fascinante e inabordável. Mais tarde, nunca pensei que Espinosa fosse especialmente pertinente para o meu trabalho, e o meu conhecimento das suas ideias continuou a ser incompleto. E no entanto houve uma citação de Espinosa que sempre guardei como uma espécie de tesouro provém da *Ética* e diz respeito ao selfe foi só quando decidi utilizar essa citação e precisei verificar se estava correta que Espinosa regressou à minha vida. Encontrei a citação, bem entendido, e confirmei que o conteúdo do papel desbotado em que estava escrita era exato. Mas quando comecei a ler Espinosa à volta dessas palavras específicas, descobri com grande surpresa que não podia parar. Espinosa ainda era o mesmo, claro, mas eu tinha mudado. Aquilo que muitos anos atrás tinha me parecido impenetrável era agora perfeitamente familiar, estranhamente familiar, de fato, e inteiramente relevante para diversos aspectos do meu trabalho recente. Não se tratava de concordar com tudo o que Espinosa dizia. Algumas passagens continuavam tão opacas quanto antes, e havia conflitos e inconsistências de ideias que mesmo as leituras repetidas não apagavam. Continuava perplexo e até exasperado. Contudo, na maior parte do tempo, encontrei uma agradável ressonância com as ideias, um pouco como o personagem de *The Fixer* de Bernard Malamud, que leu algumas páginas de Espinosa e continuou sem parar como se um vento a favor o empurrasse para diante: "... não é que percebesse todas as palavras, mas quando se depara com tais ideias uma pessoa sente-se transportada num tapete mágico".[2] Espinosa tratava dos temas que mais me preocupam como cientista a natureza das emoções e dos sentimentos e a relação entre o corpo e a mente e esses mesmos temas preocuparam muitos pensadores do passado. Aos meus olhos, contudo, Espinosa parecia ter vislumbrado soluções que a ciência só agora está oferecendo para vários desses problemas, e isso, sem dúvida, era surpreendente.

Por exemplo, quando Espinosa dizia que *O amor nada mais é do que um estado agradável, a alegria, acompanhado pela ideia de uma causa exterior,* Espinosa estava separando com grande clareza o processo do sentir do processo de ter uma ideia sobre um objeto que pode causar uma emoção.[3] A alegria era uma coisa e o objeto que causava a alegria era outra coisa. Alegria ou tristeza, bem como a ideia dos objetos que causavam uma ou outra, iriam juntar-se na mente, por fim, mas começavam distintos. Espinosa tinha descrito uma organização funcional que a ciência moderna está revelando como um fato: os organismos vivos são dotados de uma capacidade de reagir emocionalmente a diferentes objetos e acontecimentos. A reação, a emoção no sentido literal do

termo, é seguida por um sentimento. A sensação de prazer ou dor é um componente necessário desse sentimento.

Espinosa propôs também que o poder dos afetos é tal que a única possibilidade de triunfar sobre um afeto negativo-uma paixão irracional requer um afeto positivo ainda mais forte, desencadeado pela razão. *Um afeto não pode ser controlado ou neutralizado exceto por um afeto contrário mais forte do que o afeto que necessita ser controlado.*[4] Em outras palavras, Espinosa recomendava que lutássemos contra as emoções negativas com emoções ainda mais fortes mas positivas, conseguidas por meio do raciocínio e do esforço intelectual. A noção de que subjugar as paixões devia depender de emoções guiadas pela razão, e não da razão pura, é parte central do pensamento espinosiano. Essa recomendação não é fácil de realizar mas Espinosa nunca deu grande valor a nada que fosse fácil.

Outra das noções de Espinosa que se revelou pertinente para os temas do meu trabalho, talvez mesmo a noção de Espinosa a que darei mais importância, tem a ver com a sua ideia de que mente e corpo são atributos paralelos, chamemo-los de manifestações, da mesma substância.[5] Espinosa recusava-se a basear mente e corpo em substâncias diferentes, uma atitude de todo incompatível com a solução do problema da mente-corpo que era mais popular no seu tempo. Ainda mais fascinante, contudo, era a sua noção de que *a mente humana é a ideia do corpo humano.*[6] Articuladas dessa forma, essas palavras levantavam a possibilidade de que Espinosa talvez tivesse entrevisto princípios que se escondem por trás de mecanismos naturais responsáveis pelas manifestações paralelas do corpo e do espírito. Como indicarei adiante, estou convencido de que os processos mentais se alicerçam nos mapeamentos do corpo que o cérebro constrói, as coleções de padrões neurais que retratam as respostas aos estímulos que causam emoções e sentimentos. É difícil imaginar qualquer coisa mais intelectualmente reconfortante do que encontrar essas afirmações de Espinosa e ponderar os seus possíveis significados.

Tudo isso teria sido mais do que suficiente para alimentar a minha curiosidade sobre Espinosa, mas encontrei muito mais. Para Espinosa, os organismos tendem natural e necessariamente a perseverar no seu próprio ser. Essa tendência necessária constitui a essência desses seres. Os organismos nascem com a capacidade de regular a vida e sobreviver. De um modo natural, os organismos tendem a atingir uma “maior perfeição” das suas funções, uma perfeição que Espinosa considera sinônimo da alegria. Todas essas tendências e esforços atuam de modo inconsciente.

As frases de Espinosa, simples e sem qualquer adorno, revelam como entreviu uma arquitetura para a regulação da vida semelhante àquela que William James, Claude Bernard e Sigmund Freud viriam a propor dois séculos

mais tarde. Mas a modernidade de Espinosa não termina aí. Espinosa recusou-se a reconhecer uma finalidade nos planos da natureza e concebeu corpos e mentes como construídos a partir de componentes que se podiam combinar em diversos padrões e formar diferentes espécies. Assim, Espinosa é compatível com o pensamento evolucionário de Charles Darwin.

Munido de uma concepção nova da natureza humana, Espinosa estabeleceu um nexo entre as noções de bem e mal, de liberdade e salvação, por um lado, e os afetos e a regulação da vida, por outro. Espinosa sugeriu que as normas que governam a nossa conduta pessoal e social devem ser construídas a partir de um conhecimento profundo da humanidade, um conhecimento que faz contato com o Deus ou Natureza que existe *dentro* de cada um de nós.

Certas ideias de Espinosa fazem parte da cultura contemporânea, mas, tanto quanto eu saiba, Espinosa não é referência corrente nas neurociências.[7] Essa ausência merece um comentário. Espinosa é um pensador bem mais famoso do que conhecido. Por vezes aparece-nos como se viesse do nada, em esplendor solitário e inexplicável, embora essa impressão seja falsa. Apesar da sua originalidade, Espinosa é parte integrante do seu meio intelectual. Por vezes Espinosa desaparece, de súbito, sem continuidade, outra falsa impressão, dado que a essência de algumas das propostas proibidas se encontra regularmente no século que se seguiu à sua morte.[8]

Uma das explicações para toda essa celebridade desconhecida tem a ver com o escândalo que Espinosa causou no seu próprio tempo. Como veremos (capítulo 6), as suas palavras hereges foram banidas décadas a fio e com raras exceções eram citadas para o atacar e não para o defender. A continuidade de reconhecimento intelectual que normalmente mantém o trabalho de um pensador foi assim interrompida, e várias ideias de Espinosa foram usadas sem atribuição. Tal estado de coisas, contudo, não chega para explicar por que Espinosa continuou a ganhar fama mas permaneceu desconhecido, uma vez que Goethe e Wordsworth se tornaram seus defensores públicos. Talvez a explicação mais direta seja que Espinosa não é fácil de conhecer.

A dificuldade começa com o problema de que não há um só Espinosa, mas vários, pelo menos quatro pelas minhas contas. O primeiro é o Espinosa acessível, o radical erudito que discorda das igrejas do seu tempo, apresenta uma nova concepção de Deus e propõe um caminho novo para a salvação humana. O Espinosa seguinte é o arquiteto político, o pensador que descreve as características de um estado democrático ideal, habitado por cidadãos responsáveis e felizes. O terceiro Espinosa é o menos acessível da coleção: o filósofo que usa fatos científicos, um método de demonstração geométrico e a intuição para formular uma concepção do universo e dos seres humanos.

Reconhecer esses três Espinosas e a teia das suas dependências chega para

sugerir a grande complexidade de Espinosa. Mas o problema não fica por aí, porque há um quarto Espinosa, o protobiologista, o pensador da vida escondido por trás de numerosas proposições, axiomas, provas, lemas e escólios. Dado que o progresso da ciência das emoções e dos sentimentos se coaduna com as propostas que Espinosa começou a articular, a segunda finalidade deste livro é estabelecer a ligação entre esse Espinosa menos conhecido e a neurobiologia de hoje que lhe corresponde. Faço notar, de novo, que a finalidade deste livro não é a discussão da filosofia de Espinosa. O livro não aborda o pensamento de Espinosa fora dos aspectos que me parecem pertinentes para a biologia. O alvo é bem mais modesto. Através da história, a filosofia tem prefigurado a ciência, e julgo que a ciência deve reconhecer esse esforço histórico, sempre que possível e devido, o que é por certo o caso com Espinosa.

Espinosa é pertinente para a neurobiologia, apesar de as suas reflexões sobre a mente humana não terem origem numa prática científica, mas sim numa preocupação geral com a condição humana. A preocupação suprema de Espinosa era a relação entre os seres humanos e a natureza. Espinosa tentou clarificar essa relação de forma a propor métodos eficazes para a salvação humana. Alguns desses métodos eram pessoais, sob o controle do indivíduo, mas outros dependiam da ajuda que certas formas de organização social e política davam ao indivíduo. O pensamento de Espinosa descende do de Aristóteles, mas os alicerces biológicos são mais firmes, como seria de esperar. Espinosa parece ter entrevisto uma relação entre a felicidade pessoal e a coletiva, por um lado, e a salvação humana e a estrutura do Estado, por outro, muito antes de John Stuart Mill. Pelo menos no que diz respeito às consequências sociais do seu pensamento, Espinosa é hoje regularmente reconhecido.[9]

Espinosa prescreveu o Estado democrático ideal, marcado pela liberdade da palavra-*cada um pense o que quiser e diga o que pensa*[10] -, pela separação prática do Estado e da religião e por um contrato social generoso que promovia o bem-estar dos cidadãos e a harmonia do governo. Espinosa prescreveu tudo isso mais de um século antes da Declaração de Independência dos Estados Unidos e da primeira emenda da Constituição americana.

Quem é então esse homem que pensava sobre a mente e o corpo de um modo não só profundamente diferente da maior parte dos seus contemporâneos mas também notavelmente moderno? Quais as circunstâncias que produziram um espírito tão rebelde? Para tentar responder a essas perguntas precisamos refletir sobre ainda mais um Espinosa, o homem por trás de três nomes próprios Bento, Baruch, Benedictus -, uma pessoa ao mesmo tempo corajosa e cautelosa, inflexível e versátil, arrogante e modesta, admirável e irritante, próxima da matéria concreta e observável e, ao mesmo tempo, abertamente espiritual. Os sentimentos pessoais de Espinosa nunca são revelados diretamente no estilo da sua prosa e apenas podem ser adivinhados, aqui e ali, a partir de indícios

esparsos.

Quase sem me dar conta, comecei à procura da pessoa por trás da estranheza da obra. Queria apenas encontrar-me com Espinosa na minha imaginação, conversar um pouco, pedir-lhe para autografar a *Ética.* Escrever sobre a minha procura de Espinosa e sobre a história da sua vida passou a ser a terceira finalidade deste livro.

Espinosa nasceu na próspera cidade de Amsterdam em 1632, no meio da Idade de Ouro da Holanda. Nesse mesmo ano, perto da casa da família Espinosa, um jovem Rembrandt de 23 anos estava pintando *A lição âe anatomia do Doutor Tulp,* o quadro que iniciou a sua fama. O mecenas de Rembrandt, Constantijn Huygens, estadista e poeta, secretário do príncipe de Orange e amigo de John Donne, acabava de se tornar pai de Christiaan Huygens, que viria a ser um dos mais célebres astrônomos e físicos da história.

Descartes, o mais famoso filósofo dessa era, tinha então 32 anos e vivia também em Amsterdam, no Prinsengraacht, e nesse tempo preocupava-se com a forma como as suas ideias sobre a natureza humana seriam recebidas na Holanda e no resto da Europa. Poucos anos mais tarde, Descartes viria a ensinar álgebra ao jovem Christiaan Huygens. Sem dúvida, Espinosa veio ao mundo rodeado por uma pletora de riquezas, intelectuais e financeiras, um verdadeiro embaraço de riquezas, no dizer de Simon Schama.[11]

Bento foi o nome que lhe foi dado quando nasceu, pelos seus pais Miguel e Hana Debora, judeus sefarditas portugueses que tinham se instalado em Amsterdam. Na sinagoga e entre os amigos, Espinosa era conhecido por Baruch, o nome que sempre o acompanhou na infância e na adolescência passadas nessa comunidade afluente de mercadores e estudiosos judeus. Mas aos 24 anos, depois de ter sido expulso da sua própria sinagoga, Espinosa adotou o nome de Benedictus, abandonou o conforto da casa da família e começou a calma e deliberada jornada cuja última paragem foi aqui no Paviljoensgracht. O nome português Bento, o nome hebreu Baruch e o nome Benedictus em latim têm precisamente o mesmo significado: bendito. Que diferença faz um nome ou outro? Uma imensa diferença, diria eu; as palavras podem ser superficialmente equivalentes, mas o conceito por trás de cada uma delas era radicalmente diferente.

CUIDADO

A porta do Paviljoensgracht continua fechada, e de momento a única coisa que posso fazer é imaginar alguém saindo de uma barca atracada próxima do número 72 e caminhando para a casa na esperança de ser recebido por Espinosa nesses tempos, o Paviljoensgracht era um canal largo; mais tarde o canal foi recheado de entulho e transformado numa rua, tal como tantos outros canais em

Amsterdam ou Veneza. O simpático Van der Spijk, senhorio de Espinosa e pintor, abre a porta. Manda entrar o visitante em seu estúdio, que fica atrás das duas grandes janelas junto à porta principal, e pede-lhe para esperar enquanto avisa Espinosa, o seu inquilino.

Os cômodos de Espinosa são no terceiro andar, e ele irá descer pela escada em caracol, uma daquelas escadas íngremes e apertadas que dão mau nome à arquitetura holandesa. Espinosa está elegantemente vestido na sua roupa fidalga nada de muito novo, nada de muito gasto, tudo em bom estado, colarinho branco engomado, calças pretas de veludo, colete de cor preta, casaco de pelo de camelo preto, corte perfeito, sapatos de verniz preto e fivela de prata. Ah, falta a bengala de madeira, indispensável para descer a escada.

A entrada de Espinosa é fulgurante. Tem um rosto equilibrado, uma pele barbeada e os olhos negros e brilhantes dominam a sua presença. O cabelo é preto, a pele amendoada, a estatura mediana.

Com delicadeza e afabilidade mas com grande economia de palavras, Espinosa pede ao visitante que faça as suas perguntas. As respostas virão durante o chá. Van der Spijk continuará a pintar silenciosamente, mas com uma dignidade salubre e democrática. Os seus sete filhos não perturbam a calma da tarde. A senhora Van der Spijk costura fora da cena. As duas criadas preparam o jantar.

Espinosa fuma o seu cachimbo, e o aroma do tabaco colide com o da aguarrás durante as perguntas e respostas. Entardece. Atrás dessas janelas Espinosa recebeu centenas de visitantes, desde vizinhos e familiares dos Van der Spijk a jovens estudantes, desde Gottfried Leibniz e Christiaan Huygens a Henry Oldenburg, presidente da recém-criada Royal Society inglesa. A julgar pelo tom da sua correspondência, Espinosa era simpático com a gente simples e impaciente com os seus pares. Ao que parece, tolerava aqueles que eram tolos mas modestos, mas não a outra espécie de tolos.

Também posso imaginar um cortejo fúnebre num outro dia cinzento, 25 de fevereiro de 1677. O caixão tosco de Espinosa, seguido, a pé, pela família Van der Spijk e por muitos homens ilustres ocupando seis carruagens, em marcha vagarosa a caminho da Igreja Nova. Decido então caminhar para a Igreja Nova reconstituindo o trajeto provável do cortejo. Sei que o túmulo de Espinosa está no adro da igreja, e da casa dos vivos talvez não seja má ideia ir para a casa dos mortos.

Não se trata de um cemitério no sentido próprio do termo. É um adro de igreja, por trás de grades mas com portões abertos, rodeado por edifícios da cidade, arbustos e relvado, musgo, trilhos de pedra e lama no meio de árvores altas. Encontro o túmulo exatamente onde tinha previsto, atrás da igreja, uma campa rasa e uma pedra vertical, envelhecidas pelo tempo e sem qualquer decoração. A pedra vertical tem o nome de Espinosa e a inscrição *caute,* o que

significa "cuidado". O conselho é um pouco arrepiante quando se pensa que os restos mortais de Espinosa não estão de fato aqui, e que o seu corpo foi roubado, não se sabe por quem, enquanto jazia na igreja, algumas horas depois do funeral. Espinosa tinha-nos dito que cada um devia pensar o que quisesse e dizer aquilo que pensava, mas mais devagar. Era preciso ter cuidado. Ainda é. Cuidado com o que se diz e se escreve, ou nem os ossos se aproveitam.

Espinosa usou a palavra *caute* na sua correspondência, por baixo do desenho de uma rosa. Durante a última década da sua vida todas as suas palavras foram *sub-rosa,* sigilosas. O frontispício do *Tractatus* indicava um impressor fictício e uma cidade de impressão (Hamburgo) onde o livro não foi de fato impresso. O espaço para o nome do autor estava em branco. Mesmo assim, e apesar de o livro ter sido escrito em latim e não em holandês, as autoridades holandesas proibiram-no em 1674. Como era de esperar, o livro foi colocado no Index do Vaticano. A Igreja considerou o livro um ataque à religião organizada e ao poder político. Depois disso Espinosa deixou de publicar. Os seus últimos escritos ainda estavam na gaveta da escrivaninha no dia da sua morte, mas Van der Spijk tinha instruções precisas: a escrivaninha foi colocada numa barca rumo a Amsterdam, onde foi entregue ao verdadeiro editor de Espinosa, John Rieuwertz. A coleção dos manuscritos póstumos a *Ética,* constantemente revista, a *Gramática hebraica,* o segundo e incompleto *Tratado político,* o *Ensaio para a melhoria da compreensão* e a *Correspondência* foi publicada nesse mesmo ano de 1677 sob as iniciais B. de S. Devemos recordar essa situação sempre que pensamos nas províncias holandesas como um paraíso de tolerância intelectual. Eram de fato um paraíso, mas a tolerância tinha limites.

Durante a maior parte da vida de Espinosa a Holanda foi uma república, e durante a vida adulta de Espinosa a vida política holandesa foi dominada por Jan de Witt no seu papel de Grande Pensionário. De Witt era ambicioso e autocrático, mas era um espírito esclarecido. Não se sabe ao certo se De Witt e Espinosa se conheceram pessoalmente, mas sem dúvida De Witt conhecia o trabalho de Espinosa e é provável que tenha contido, mais de uma vez, a fúria dos políticos calvinistas mais conservadores na altura em que o *Tractatus* começou a causar escândalo. É sabido que De Witt possuía o *Tractatus* desde 1670, e pensa-se que se aconselhou com Espinosa. Seja como for, não resta dúvida de que De Witt manifestou interesse pelo pensamento político de Espinosa e tinha considerável simpatia pelas suas opiniões religiosas. Espinosa tinha boas razões para se sentir protegido pela presença de De Witt.

Essa relativa segurança de Espinosa terminou abruptamente em 1672 durante uma das horas mais negras da história da Holanda. Num episódio inesperado que define uma era politicamente volátil, De Witt e o seu irmão foram assassinados por uma turba, em consequência da suspeita infundada de

que eram traidores da causa holandesa na guerra com a França que então acontecia. Os atacantes espancaram e esfaquearam os irmãos De Witt e arrastaram-nos até os cadafalsos da cidade aonde ambos chegaram já mortos. Os corpos foram despidos, pendurados como num açougue, esquartejados, e os fragmentos vendidos como recordações ou comidos no meio de um regozijo doentio. Tudo isso se passou perto de onde estou neste momento, praticamente ao virar a esquina da casa de Espinosa. O episódio chocou a Europa intelectual da época. Leibniz declarou-se horrorizado, tal como o eternamente calmo Huygens, na segurança da sua vida parisiense. Mas para Espinosa o acontecimento foi devastador. A revelação da natureza humana no que há de mais selvagem e vergonhoso abalou a equanimidade que Espinosa mantinha com enorme disciplina. Espinosa preparou um dístico com as palavras *ultimi barborum* ("o cúmulo da barbaridade"), e dispunha-se a ir colocá-lo junto do que restava dos irmãos De Witt. Felizmente, a sensatez de Van der Spijklevou a melhor. Van der Spijk fechou a porta da casa à chave e assim evitou que Espinosa enfrentasse uma morte certa. Espinosa chorou em público pela única vez, ao que parece. O porto de abrigo intelectual, mesmo que imperfeito, tinha desaparecido.

Olho para o túmulo de Espinosa, uma vez mais, e recordo-me da inscrição que Descartes preparou para o seu próprio túmulo: "aquele que se escondeu bem viveu bem".[12] Apenas 27 anos separam a morte de Descartes da de Espinosa (Descartes morreu em 1650). Ambos passaram a maior parte da vida no paraíso holandês, um deles por direito de nascimento, o outro por escolha deliberada Descartes tinha decidido no princípio da sua carreira que as suas ideias entrariam em provável conflito com a Igreja católica e com a monarquia francesa, e tinha partido discretamente para a Holanda. Ambos tinham tido que esconder e fingir, e no caso de Descartes, talvez distorcer as próprias ideias. Ambos agiram com sensatez e por razões óbvias. Em 1633, um ano depois do nascimento de Espinosa, Galileu foi interrogado pela Inquisição romana e preso na sua própria casa. Nesse mesmo ano, Descartes suspendeu a publicação do seu *Tratado do homem*, e, mesmo assim, teve de responder a ataques ferozes às suas opiniões. Em 1642, contradizendo o seu pensamento inicial, Descartes postulava uma alma imortal separada de um corpo perecível, talvez como uma tentativa desesperada de evitar novos ataques. Se foi essa a sua intenção a estratégia funcionou, embora não propriamente durante a sua vida. Mais tarde, dando novas provas de prudência, trocou a Holanda pela Suécia, onde foi ensinar a irreverente rainha Cristina. Descartes morreu no meio do seu primeiro inverno em Estocolmo, aos 54 anos. Devemos ser gratos por viver numa época bem mais tolerante, mas, mesmo assim, continua a recomendar-se prudência.

É difícil ignorar o significado bizarro desse local. Por que razão Espinosa, que nasceu judeu, é celebrado junto a essa poderosa Igreja protestante? A

resposta, tal como tudo o que tem a ver com Espinosa, é complicada. Talvez seja cultuado aqui porque, tendo sido expulso pelos seus correligionários, Espinosa era visto como uma espécie de cristão e, por certo, não poderia ter sido enterrado no cemitério judeu de Ouderkerk. Mas no fundo não está realmente aqui, talvez porque nunca se tornou protestante ou católico propriamente dito, e porque na opinião de muitos era um ateu. Claro que tudo isso faz grande sentido. O deus de Espinosa não era judeu nem cristão. O deus de Espinosa estava em toda parte, dentro de cada partícula do universo, sem princípio nem fim, mas não respondia nem a preces nem a lamentações. Enterrado e desenterrado, judeu e não judeu, português mas não exatamente, holandês mas não completamente, Espinosa não pertencia a parte nenhuma e estava em toda parte.

De volta ao Hotel des Indes, o porteiro fica contente de me ver são e salvo. Não resisto a dizer que ando à procura de Espinosa, que venho da casa dele. O meu simpático porteiro é apanhado sem resposta. Meio confuso, depois de uma longa pausa, pergunta: "Estáse referindo... ao filósofo?". Bem, pelo menos sabe de quem estou falando, o que não surpreende, dado que estou na Holanda. Mas não faz nenhuma ideia de que Espinosa viveu a última parte da sua vida aqui em Haia, aqui acabou o seu trabalho mais importante, aqui morreu, aqui está enterrado ou quase, e aqui mantém os seus bens materiais, uma estátua e uma pedra tumular, a uma dúzia de quarteirões. Mas é claro que muito pouca gente faz qualquer ideia dessa situação. "Não se fala muito dele hoje em dia", diz o meu simpático porteiro.

DE NOVO NO PAVILJOENSGRACHT

Dois dias depois regresso ao Paviljoensgracht, dessa vez com visita marcada. O tempo continua piorando e uma espécie de tufão sopra do mar do Norte.

O estúdio de Van der Spijk está abrigado da intempérie, mas ainda está mais escuro aqui do que na rua. O pequeno espaço, que na minha memória é todo cinzento, verde e castanho, é fácil de manipular na imaginação. Reorganizo o mobiliário, imagino uma iluminação diferente e imagino os movimentos de Espinosa e Van der Spijk nesse palco exíguo, mas não vejo maneira de o transformar no salão confortável que Espinosa merecia. Nesse pequeno espaço recebeu Leibniz e Huygens. Nesse pequeno espaço Espinosa almoçou e jantou, teve longas conversas com a senhora Van der Spijk e as suas animadas crianças. Uma lição de modéstia.

Como é que Espinosa pôde sobreviver a esse constrangimento? Sem dúvida porque pôde se libertar na expansão infinita do seu próprio espírito, um lugar maior e não menos requintado do que Versalhes e os seus jardins, onde, por esses mesmos dias, Luís xiv, apenas seis anos mais novo do que Espinosa e

destinado a sobreviver a ele por mais trinta, andaria a passear com a sua corte atrás de si.

Provavelmente Emily Dickinson tinha razão: um simples cérebro, sendo bem mais largo do que o céu, pode acomodar confortavelmente o intelecto de um homem de bem e o resto do mundo, lado a lado.

2. Os apetites e as emoções

SHAKESPEARE JÁ TINHA DITO

Na parte final de *Ricardo II*, com a coroa já perdida e a prisão cada vez mais perto, Ricardo explica a Bolingbroke a distinção entre emoção e sentimento.[1] Ricardo pede que lhe tragam um espelho e confronta no seu rosto o espetáculo do declínio. Declara então que a "forma exterior de lamentos" que o seu rosto exprime nada mais é do que "as sombras do pesar que ninguém vê", um pesar que "se avoluma em silêncio na alma torturada". O seu pesar, diz ele,"é inteiramente interior". Em apenas quatro versos, Shakespeare anuncia que o processo unificado e aparentemente singular dos afetos, a que geralmente nos referimos, indiscriminadamente, como emoções ou sentimentos, pode ser analisado em partes. A elucidação dos sentimentos requer essa distinção.

É verdade que o uso habitual da palavra "emoção" tende a incluir a noção de sentimento. Mas na tentativa de compreender a cadeia complexa de acontecimentos que começa na emoção e termina no sentimento, separar a parte do processo que se torna pública da que sempre se mantém privada ajuda a clarificar as ideias. À parte pública do processo chamo *emoção* e à parte privada *sentimento*, de acordo com o significado de sentimento que apresentei no capítulo 1. Peço ao leitor que me acompanhe nessa escolha de palavras e conceitos, porque essa escolha vai nos permitir descobrir qualquer coisa de novo na biologia que concerne a esses fenômenos. No final do capítulo 3 prometo reunir de novo emoção e sentimento.[2]

No contexto deste livro, as emoções são ações ou movimentos, muitos deles públicos, que ocorrem no rosto, na voz ou em comportamentos específicos. Alguns comportamentos da emoção não são perceptíveis a olho nu, mas podem se tornar "visíveis" com sondas científicas modernas, tais como a determinação de níveis hormonais sanguíneos ou de padrões de ondas eletrofisiológicas. Os sentimentos, pelo contrário, são necessariamente invisíveis para o público, como é o caso com todas as outras imagens mentais, escondidas de quem quer que seja exceto do seu devido proprietário, a propriedade mais privada do organismo em cujo cérebro ocorrem.

As emoções ocorrem no teatro do corpo. Os sentimentos ocorrem no teatro da mente.[3] Como veremos, as emoções e as várias reações que as constituem fazem parte dos mecanismos básicos da regulação da vida. Os sentimentos também contribuem para a regulação da vida, mas em um nível mais alto. As

emoções e as reações a elas relacionadas parecem preceder os sentimentos na história da vida e constituir o alicerce dos sentimentos. Os sentimentos, por outro lado, constituem o pano de fundo da mente.

As emoções e os sentimentos estão tão intimamente relacionados ao longo de um processo contínuo que tendemos a vê-los, compreensivelmente, como uma entidade simples. No entanto, é possível entrever setores diferentes nesse processo contínuo e, com a ajuda do microscópio da neurociência cognitiva, é possível e legítimo dissociar esses setores. Com a ajuda dos métodos científicos modernos, um observador pode examinar objetivamente os comportamentos que perfazem uma emoção e, desse modo, estudar o prelúdio dos processos do sentimento. Transformar emoção e sentimento em objetos separados de pesquisa ajuda-nos a descobrir como se sente.

A finalidade deste capítulo é explicar os mecanismos cerebrais e corporais responsáveis pelo desencadeamento e execução de uma emoção. O foco preciso dessa tentativa é a maquinaria intrínseca da emoção, e não as circunstâncias que levam à emoção, na esperança de que a elucidação das emoções nos esclareça a origem dos sentimentos.

AS EMOÇÕES PRECEDEM OS SENTIMENTOS

Ao discutir a precedência da emoção sobre o sentimento, devo começar por chamar a atenção para algo que Shakespeare deixou ambíguo nos seus versos para Ricardo. A ambiguidade tem a ver com a palavra "sombra" e com a possibilidade de que o sentimento pudesse surgir antes da respectiva emoção, uma possibilidade que de fato não se verifica. Os lamentos exteriores são uma sombra do pesar invisível, diz Ricardo, uma espécie de reflexão, no espelho, do objeto principal o sentimento de pesar tal como o rosto de Ricardo, no espelho, reflete Ricardo o objeto principal da peça. Essa ambiguidade é fácil de compreender. Gostamos de acreditar que aquilo que está escondido é a origem daquilo que exprimimos, e claro que acreditamos que, no que diz respeito à mente, o sentimento é aquilo que conta. "Eis a substância", diz Ricardo quando fala do seu pesar oculto, e concordamos com ele. Mas "principal" não significa "que veio primeiro" e, ainda menos, "causativo". A grande importância dos sentimentos não deixa entrever facilmente a forma como os sentimentos surgem, e pode levar à falsa ideia de que os sentimentos ocorrem primeiro e, em seguida, se exprimem em emoções. Esse ponto de vista é incorreto e é uma das causas do atraso no estudo neurobiológico dos sentimentos.

Na realidade são os sentimentos que constituem sombras das manifestações emocionais. Com efeito, o que Ricardo devia ter dito, com as devidas desculpas para Shakespeare, é o seguinte: "Ó como esta forma exterior de lamentos lança uma sombra intolerável de pesar sobre o silêncio da minha alma torturada". (O

que me lembra James Joyce quando diz em *Ulisses*: “Shakespeare é o refúgio feliz de todos os espíritos que perderam o seu equilíbrio”.)[4]

É hora de perguntar: por que as emoções precedem os sentimentos? A minha resposta é simples: temos emoções primeiro e sentimentos depois porque na evolução biológica as emoções vieram primeiro e os sentimentos depois. As emoções foram construídas a partir de reações simples que promovem a sobrevida de um organismo e que foram facilmente adotadas pela evolução.

Tem-se a impressão de que os deuses deram grande esperteza natural às criaturas que queriam salvar. Com efeito, muito antes de os seres vivos terem uma inteligência criadora e ainda antes de terem cérebros propriamente ditos, é como se a natureza tivesse decidido que a vida era, ao mesmo tempo, extremamente precária e extremamente preciosa. É claro que sabemos que a natureza não funciona de acordo com os planos de nenhum arquiteto e não decide como os artistas ou engenheiros decidem, mas talvez a metáfora nos ajude. Todos os organismos vivos, desde a humilde ameba até o ser humano, nascem com dispositivos que solucionam *automaticamente*, sem qualquer raciocínio prévio, os problemas básicos da vida. Esses problemas são os seguintes: encontrar fontes de energia; incorporar e transformar energia; manter, no interior do organismo, um equilíbrio químico compatível com a vida; substituir os subcomponentes que envelhecem e morrem de forma a manter a estrutura do organismo; e defender o organismo de processos de doença e de lesão física. A palavra “homeostasia” descreve esse conjunto de processos de regulação e, ao mesmo tempo, o resultante estado de vida bem regulada.[5]

No curso da evolução biológica, o equipamento inato e automático do governo da vida a máquina homeostática tornou-se muito sofisticado. Na base da organização da homeostasia encontramos respostas simples, tais como a de aproximação (*approach*) ou de retraimento (*withdrawal*) de um organismo inteiro em relação a um determinado objeto, ou a de excitação ou quiescência. Nos níveis mais altos da organização encontramos respostas competitivas ou de cooperatividade.[6] Podemos imaginar a máquina da homeostasia como uma árvore bem alta e larga em que os variados ramos são os fenômenos automáticos da regulação da vida. Em organismos multicelulares, caminhando do chão para o topo, eis o que devemos encontrar nesta árvore.

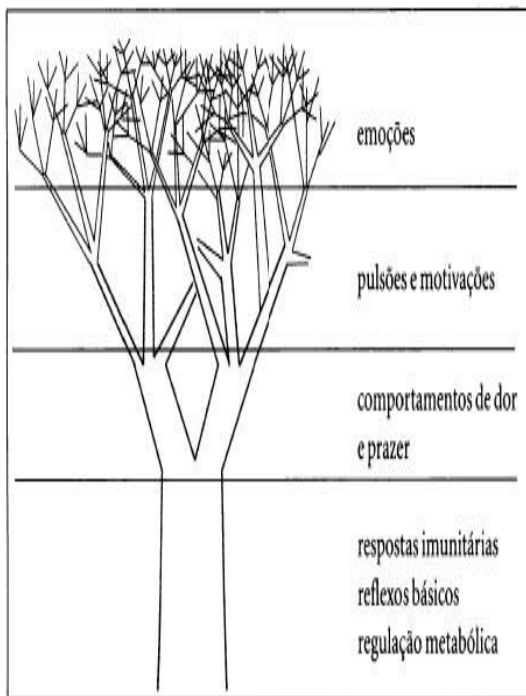



Figura 2.1: *Níveis da regulação homeostática automática.*

Nos ramos mais baixos

• O processo de metabolismo. Esse processo inclui componentes químicos e mecânicos (por exemplo, secreções endócrinas/hormonais; contrações musculares relacionadas com a digestão) que mantêm o equilíbrio químico interior. Essas reações governam o ritmo cardíaco e a pressão arterial, dos quais dependem a distribuição apropriada do fluxo sanguíneo no corpo, os ajustamentos da acidez e da alcalinidade do meio interior (os fluidos que circulam no sangue e nos espaços entre as células) e o armazenamento e distribuição de proteínas, lipídios e carboidratos, necessários para abastecer o organismo de energia, energia que, por sua vez, é necessária para o movimento, para a fabricação de enzimas e para manter e renovar a estrutura do organismo.

• Os reflexos básicos. Incluem o reflexo de *startle* (reflexo de alarme ou susto) que os organismos exibem quando reagem a um ruído inesperado, e os tropismos ou "taxes", que levam os organismos a escolher a luz e não o escuro, ou a evitar o frio e o calor extremos.

• O sistema imunológico. É um sistema que defende o organismo de vírus, de bactérias, de parasitas e de moléculas tóxicas que podem invadir o organismo. Curiosamente, o sistema imunológico também está preparado para manejar moléculas que normalmente residem em células saudáveis do organismo, e que podem se tornar tóxicas quando as células doentes ou mortas as liberam no meio interior (por exemplo, o ácido glutâmico e o ácido hialurônico). Em suma, o sistema imunológico constitui uma primeira linha de defesa dos organismos vertebrados quando a sua integridade é ameaçada, quer do exterior quer do interior.

Nos ramos médios

• Comportamentos normalmente associados à noção de prazer (e recompensa) ou dor (e punição). Esses comportamentos incluem reações de aproximação e retraimento do organismo em relação a um objeto ou situação específicos. Nos seres humanos, que não apenas sentem mas também podem relatar aquilo que sentem, essas reações são descritas como dolorosas ou aprazíveis, como recompensadoras ou punitivas. Por exemplo, quando os tecidos celulares do corpo estão à beira de sofrer uma lesão - o que acontece no caso de uma queimadura ou de uma infecção -, as células da região afetada emitem sinais químicos chamados nociceptivos (a palavra nociceptivo significa "indicador de dor"). Em resposta a esses sinais, o organismo reage automaticamente com comportamentos de dor e comportamentos de doença. Esses comportamentos são uma série de ações, por vezes sutis, por vezes óbvias, com as quais a natureza tenta restabelecer o equilíbrio biológico de forma automática. Da lista dessas ações faz parte o retraimento do corpo (ou de uma parte do corpo) em relação à origem do problema, a proteção da parte do corpo afetada e expressões faciais de alarme e sofrimento. Tais ações são

acompanhadas de diversas respostas, invisíveis a olho nu, organizadas pelo sistema imunológico. Dentre essas respostas constam o aumento de certas classes de glóbulos brancos, o envio desses glóbulos brancos para as áreas do corpo ameaçadas e a produção de moléculas, tais como as citocinas, que ajudam tanto na luta contra a causa do ataque (o micróbio invasor) como na restauração de um tecido lesionado. É o conjunto dessas ações e dos sinais químicos relacionados com a sua produção que resulta na experiência a que chamamos *dor*.

• Da mesma forma que o cérebro reage a um problema que se declara no corpo, também reage quando o corpo funciona bem. Quando o corpo funciona sem dificuldade, e quando a transformação e a utilização de energia ocorrem com facilidade, o corpo comporta-se com um estilo definido. A aproximação em relação a outros é facilitada. Nota-se uma descontração e abertura do corpo, bem como expressões que traduzem confiança e bemestar; por outro lado, liberam-se certas classes de moléculas tais como as endorfinas. O conjunto dessas reações e dos sinais químicos com elas associados resultam na experiência do *prazer.*

• A dor ou o prazer têm causas diversas problemas da função corporal, funcionamento ideal do metabolismo, ou acontecimentos exteriores que ameaçam o organismo ou promovem a sua proteção. Mas a *experiência* da dor ou do prazer *não é a causa dos comportamentos de dor ou de prazer*, e não é sequer necessária para que esses comportamentos ocorram. Tal como veremos na seção seguinte, seres extremamente simples exibem comportamentos emotivos, embora a probabilidade de sentirem esses comportamentos seja pequena.

• Certas pulsões e motivações. Os exemplos principais incluem a fome, a sede, a curiosidade e os comportamentos exploratórios, os comportamentos lúdicos e os comportamentos sexuais. Espinosa colocou todas essas reações sob a excelente designação de *apetites* e, com grande refinamento, usou uma outra palavra, *desejo*, para a situação em que o indivíduo consciente toma conhecimento de um apetite. A palavra apetite designa o estado comportamental de um organismo afetado por uma pulsão; a palavra desejo refere-se ao sentimento consciente de um apetite e à consumação ou frustração de um apetite. Essa distinção espinosiana é equivalente à distinção entre emoção e sentimento com que começamos este capítulo. É claro que os seres humanos têm tanto apetites como desejos ligados, de forma sutil, às emoções e aos sentimentos.

Próximo do cume

• As emoções propriamente ditas. É aqui que encontramos as jóias da

regulação automática da vida: as emoções no sentido estrito do termo-da alegria à mágoa, do medo ao orgulho, da vergonha à simpatia. E na parte mais alta da árvore, na ponta dos seus diversos ramos, vamos encontrar os sentimentos de que trataremos no capítulo seguinte.

• O genoma garante que todos esses dispositivos estejam ativos na data do nascimento, ou pouco depois, com pouca ou nenhuma dependência da aprendizagem, embora a aprendizagem venha a desempenhar um papel importante na determinação das ocasiões em que esses dispositivos virão a ser usados. Quanto mais complexa a reação, mais a aprendizagem assume esse papel. Reações como chorar e soluçar estão prontas na data do nascimento, mas as razões por que choramos ou soluçamos ao longo da vida variam com nossa experiência. Todas essas reações são automáticas e, em geral, estereotipadas, embora a aprendizagem possa modelar a execução de certos padrões estereotipados. O riso ou o choro são executados “de forma diferente” em circunstâncias diferentes, tal como as notas que constituem a partitura de uma sonata podem ser tocadas de forma diferente. Seja como for, todas essas reações têm como fim, de forma direta ou indireta, regular a vida e promover a sobrevida. Os comportamentos de prazer e de dor, as pulsões e as motivações e as emoções propriamente ditas são por vezes designadas pela mesma palavra, emoções no sentido lato do termo, o que é aceitável e razoável dado que todas essas reações têm uma semelhança formal e têm precisamente a mesma finalidade.[7]

• Não contente com as benesses da sobrevida, a natureza tratou de nos proporcionar uma mais-valia: o equipamento inato da regulação da vida não está desenhado para produzir um estado neutro, a meio caminho entre a vida e a morte. Pelo contrário, a finalidade do esforço homeostático é produzir um estado de vida melhor do que neutro, produzir aquilo que nós, seres pensantes, identificamos com o bem-estar.

• A coleção inteira de processos homeostáticos governa a vida, de momento a momento, em cada célula do nosso corpo. Esse governo é conseguido por meio de um arranjo simples. Primeiro, opera-se uma mudança no ambiente de um organismo, interna ou externamente. Segundo, as mudanças podem alterar potencialmente o curso da vida de um organismo, constituindo uma ameaça para a sua integridade ou uma oportunidade para a sua melhoria. Terceiro, o organismo detecta a mudança e responde de forma a criar uma situação mais benéfica para a sua autopreservação. Todas as reações homeostáticas funcionam dessa maneira e constituem, por isso mesmo, meios de *avaliar* as circunstâncias internas ou externas de um organismo de modo a permitir uma atuação que corresponda a essas circunstâncias. As reações homeostáticas detectam dificuldades ou oportunidades e resolvem, por meio de ações, o problema de eliminar as dificuldades ou aproveitar as oportunidades. Veremos

mais tarde que se mantém esse arranjo mesmo no nível das emoções propriamente ditas. O que difere, nesse nível, é a complexidade da avaliação e da resposta, maiores do que nas simples reações a partir das quais as emoções propriamente ditas foram construídas no curso da evolução biológica.

• É claro que a tentativa contínua de conseguir um estado de vida equilibrado é um aspecto profundo e definidor da nossa existência. É o que nos diz Espinosa, que vai mais longe e chama a essa tentativa a primeira realidade da nossa existência, uma realidade que ele descreve como o esforço implacável da autopreservação presente em qualquer ser. Espinosa designa esse esforço implacável com o termo *conatus*, a palavra latina que pode também se traduzir como tendência, no sentido em que aparece nas Proposições VI, VII e VIII da *Ética,* Parte m. Nas palavras de Espinosa: "cada coisa, na medida do seu poder, esforça-se por perseverar no seu ser" e "o esforço através do qual cada coisa tende a perseverar no seu ser nada mais é do que a essência dessa coisa". Interpretada à luz do conhecimento atual, a noção de Espinosa implica que um organismo vivo está construído de forma a lutar, contra toda e qualquer ameaça, pela manutenção da coerência das suas estruturas e funções.

• O *conatus* diz respeito não só ao ímpeto de autopreservação, mas também ao conjunto dos atos de autopreservação que mantêm a integridade de um corpo. Apesar de todas as transformações por que um corpo vivo passa, à medida que ele se desenvolve, substitui as suas partes constitutivas e envelhece, o *conatus* encarrega-se de respeitar o *mesmo* plano estrutural em todas essas operações e, desse modo, manter o *mesmo* indivíduo. E o que é o *conatus* de Espinosa em termos biológicos contemporâneos? O *conatus é o* agregado de disposições presentes em circuitos cerebrais que, uma vez ativados por certas condições do ambiente interno ou externo, levam à procura da sobrevida e do bem-estar. Veremos no próximo capítulo que as variadas atividades do *conatus* estão representadas no cérebro por sinais químicos e neurais. Os numerosos aspectos do processo da vida são continuamente representados no cérebro em mapas constituídos por células nervosas que se encontram em diversos locais do cérebro.

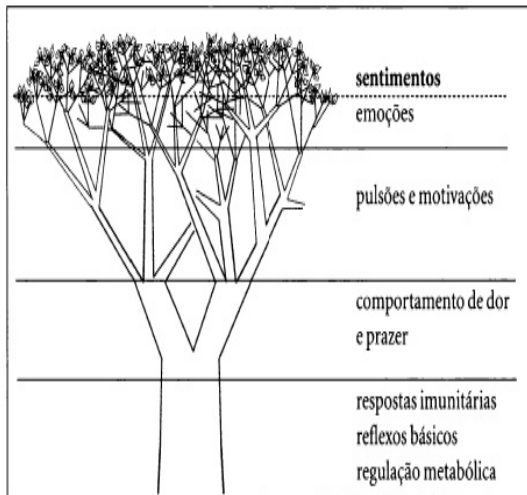



Figura 2.2: *Os sentimentos suportam o nível de regulação homeostática que se segue ao das emoções propriamente ditas. Os sentimentos são a expressão mental de todos os outros níveis da regulação homeostática.*

UM CURIOSO PRINCÍPIO DE ORGANIZAÇÃO

Quando consideramos a lista das ações regulatórias que asseguram a nossa homeostasia, entrevemos um plano muito curioso. Consiste em incorporar partes das reações mais simples como componentes das reações mais complexas, ou seja, incorporar o simples dentro do complexo. Por exemplo, alguns componentes do sistema imunológico e do sistema de regulação do metabolismo integram-se na maquinaria que executa os comportamentos da dor e do prazer. Por sua vez, alguns destes últimos fazem parte integrante da maquinaria das

pulsões e motivações, a maior parte das quais revolve em torno de correções metabólicas e envolve, necessariamente, dor ou prazer. Por último, numerosos componentes dos níveis de regulação mais simples-reflexos, respostas imunitárias, equilíbrio metabólico, comportamentos de dor e prazer, pulsõesfazem parte integrante da maquinaria das emoções propriamente ditas. Como veremos, os diversos níveis da emoção estão construídos com base no mesmo princípio. O conjunto recorda uma boneca russa, dado que uma parte se encaixa dentro de outra, que contém uma outra, e assim por diante. Mas a imagem da boneca russa não é completamente satisfatória, uma vez que na realidade biológica as bonecas maiores não são uma mera ampliação das menores. A natureza raramente exibe a precisão e a clareza da engenharia, mas apesar disso o princípio que estou descrevendo aplica-se inteieramente. As reações simples “encaixam-se” dentro das mais complexas. Cada uma das diferentes ações regulatórias de que venho falando não constitui um processo radicalmente novo, desenhado exclusivamente para a sua finalidade específica. Cada reação é construída a partir de rearranjos de pedaços de outras reações mais simples. Todas elas visam o mesmo alvo a sobrevida com bem-estar mas cada uma das combinações de pedaços antigos aponta para um problema novo cuja solução é necessária para que a sobrevida e o bem-estar sejam atingidos. A solução de cada novo problema é necessária para o equilíbrio global do organismo.

O conjunto dessas reações não se parece de todo com uma hierarquia simples e linear. É por isso que descrevê-lo como se fosse um edifício alto e com muitos andares não se coaduna com a realidade biológica. Uma metáfora mais adequada é a de uma árvore alta, com uma profusão de ramos, que se entrecruzam em vários níveis, mas em que mesmo os ramos mais altos e mais distantes mantêm uma ligação com o tronco principal e com as raízes. Pode-se dizer que a história da evolução biológica se inscreve no desenho dessa árvore.

DA REGULAÇÃO HOMEOSTÁTICA SIMPLES ÀS EMOÇÕES PROPRIAMENTE DITAS

Algumas das reações regulatórias que vimos considerando constituem respostas a um objeto ou situação do ambiente, seja uma situação perigosa, seja uma oportunidade de encontrar alimento ou acasalamento. No entanto, algumas das reações respondem a um objeto ou situação *dentro* do organismo por exemplo, a redução da quantidade de nutrientes necessária para produzir energia, redução essa que é causa de comportamentos apetitivos, como a fome, que incluem a procura de alimentos. Mas a situação também pode ser o aumento de um determinado hormônio que leva à procura de um encontro sexual, ou um ferimento que provoca as reações que, no seu conjunto,

constituem a dor. Todas essas reações ocorrem dentro do organismo, num corpo limitado por uma fronteira dentro do qual a vida pulsa. Todas essas reações, direta ou indiretamente, têm uma finalidade óbvia: fazer com que a economia interna da vida prossiga com eficiência. A quantidade de certas moléculas tem de ser mantida dentro de valores apropriados, nem mais altos nem mais baixos, porque fora dos limites superiores ou inferiores desses valores a vida não é possível. A temperatura tem de ser mantida dentro de uma estreita amplitude. É necessário encontrar fontes de energia, e por isso é necessário ativar comportamentos de curiosidade e comportamentos exploratórios, sem os quais não é possível encontrar essas fontes. Uma vez encontradas, essas fontes de energia devem ser incorporadas colocadas dentro do corpo e modificadas, quer para consumo imediato quer para armazenamento. É necessário também eliminar os detritos que resultam de todas essas modificações, bem como restaurar os tecidos gastos ou danificados em resultado das transformações de utilização de energia, de forma que a integridade do organismo seja mantida.

Até mesmo as emoções propriamente ditas o medo, a felicidade, a tristeza, a simpatia e a vergonha visam à regulação da vida, direta ou indiretamente. Não quer isso dizer que cada vez que nos emocionamos estejamos contribuindo imediatamente para a nossa sobrevida e bem-estar. Nem todas as emoções são iguais no que diz respeito à sua capacidade de promover sobrevida e bemestar, e tanto o contexto em que a emoção ocorre como a sua intensidade têm muito a ver com os possíveis benefícios da emoção. Mas o fato de que certas emoções acabam por ser pouco ou nada adaptativas, em certas circunstâncias humanas atuais, não nega de forma nenhuma o papel adaptativo que essas funções desempenharam na regulação da vida em fases bem diferentes da evolução. Numa sociedade moderna a zanga é contraproducente, assim como a tristeza. As fobias são um enorme obstáculo. E no entanto é evidente que a raiva e o medo salvaram numerosas vidas ao longo da evolução. Essas reações prevaleceram na evolução exatamente porque levaram à sobrevida, direta e automaticamente, e ainda estão conosco porque continuam a desempenhar um papel valioso, em certas circunstâncias.

Compreender a biologia das emoções e o fato de que o valor das diferentes emoções depende das circunstâncias atuais oferece oportunidades novas para a compreensão moderna do comportamento humano. Podemos compreender, por exemplo, que certas emoções são más conselheiras e procurar modos de suprimir ou reduzir as consequências desses maus conselhos. Estou pensando nas reações que levam a preconceitos raciais e culturais e que se baseiam em emoções sociais cujo valor evolucionário residia em detectar *diferenças* em outros indivíduos porque essas diferenças eram indicadoras de perigos possíveis e promover agressão ou retraimento. Esse tipo de reação deverá ter produzido resultados extremamente úteis numa sociedade tribal, mas não é nem útil nem

aceitável no mundo atual. É evidente que é importante saber que os nossos cérebros continuam equipados com a maquinaria biológica que nos leva a reagir de um modo ancestral, ineficaz e inaceitável, em certas circunstâncias. Precisamos estar alertas para esse fato e aprender a controlar essas reações individualmente na sociedade em que vivemos. Voltarei a este assunto no capítulo 4.

AS EMOÇÕES DOS ORGANISMOS SIMPLES

Há provas abundantes de que os organismos simples exibem reações emocionais. Basta pensar no solitário paramécio, um organismo unicelular, todo feito de corpo, nada de cérebro e menos ainda de mente, nadando rapidamente para evitar um perigo na piscina natural do seu hábitat.

Que perigo? Talvez a pipeta de um cientista, ou o calor excessivo, ou uma vibração inesperada. Pensemos ainda no paramécio nadando ao longo de um nutriente de ingredientes químicos a caminho da parte da piscina onde pode almoçar regaladamente. Esse organismo simples está preparado para detectar certos sinais de perigo variações rápidas de temperatura, vibrações excessivas ou contato com um objeto capaz de romper a sua membrana e reagir de forma a encontrar rapidamente um local mais calmo, seguro e temperado. E da mesma forma, o paramécio, depois de detectar a presença do tipo de molécula de que necessita para sobreviver, nadará para o local onde houver mais rico pasto. Os acontecimentos que estou descrevendo nessa criatura sem cérebro contêm já a essência do processo de emoção presente nos seres humanos a detecção de objetos ou situações que recomendam circunspecção ou evasão, ou, por outro lado, bom acolhimento e aproximação. A capacidade de reagir dessa forma não foi ensinada. Não há pedagogia alguma na escola dos paramécios. Essa capacidade está contida na maquinaria, aparentemente simples mas no fundo bem complicada, do genoma do pobre e descerebrado paramécio. Tudo isso nos mostra como a natureza sempre se preocupou em proporcionar aos organismos vivos os meios para regularem e manterem a vida, automaticamente, sem que seja necessária qualquer espécie de consciência, raciocínio ou decisão.

Claro que possuir um cérebro, mesmo que modesto, ajuda a sobrevida e é, evidentemente, indispensável em ambientes mais complexos do que o do paramécio. Pensemos na pobre mosca, uma criatura sem espinha, mas com um pequeno sistema nervoso. Experimente o leitor matar uma mosca, sem sucesso, e verá como ela exibe manifestações de raiva e continuará a evitar, com repetidos mergulhos supersônicos, o esmagamento fatal. Também é possível fazer uma mosca feliz, dando-lhe açúcar. A mosca move-se mais vagarosamente, com mais doçura, contente com a guloseima. Até podemos

fazer a mosca vertiginosamente feliz com um método há muito apreciado pelos seres humanos: a ingestão de álcool. Não estou inventando. A experiência foi realizada numa espécie de mosca, a *Drosophila melanogaster* * Depois de serem expostas aos vapores do etanol, as moscas perdem a coordenação motora, tal como nós a perderíamos com uma dose comparável de álcool. As moscas marcham com o abandono de uma bebedeira descontraída e caem dentro de um tubo de experimentação como um bêbado que tromba com um poste. Claro que as moscas têm emoções, embora eu não queira dizer que *sentem* essas emoções e, ainda menos, que possam refletir sobre sentimentos que elas não têm. E se alguém não quiser acreditar na sofisticação dos mecanismos da regulação da vida em tais criaturas, é possível que se convença quando estudar os mecanismos do sono da mosca que foram descritos por Ralph Greenspan e pelos seus colegas.[9] A minúscula *Drosophila* possui o equivalente dos nossos ciclos de dia-e-noite, períodos de intensa atividade e de sono restaurador, e têm até o mesmo tipo de resposta à privação do sono que exibimos quando estamos sob o efeito do *jet lag*. Precisam dormir mais, tal como nós.

Pensemos ainda na *Aplysia californica*, um caracol marinho com um cérebro rudimentar. Quando tocada na guelra, a *Aplysia* enrola-se sobre si mesma, aumenta a sua pressão arterial, acelera o ritmo cardíaco e emite uma tinta negra com que pode confundir o inimigo. A *Aplysia* produz um conjunto de reações integradas, que, transposto para mim ou para o leitor, seria facilmente reconhecido como uma emoção de medo. Será que a *Aplysia* tem emoções? Com certeza. Será que tem sentimentos? Não sei, provavelmente não.[10]

Nenhum desses organismos produz essas reações como resultado de uma deliberação consciente. Nenhum desses organismos *constrói* essas reações, e nenhum exibe originalidade ou estilo algum na forma como executa a reação. Os organismos reagem automaticamente, de modo reflexivo e estereotipado. Tal como um comprador distraído que sem pensar escolhe uma peça de roupa numa loja, esses organismos simples “selecionam” respostas “prontas” e seguem a sua vida. Não seria correto apelidar essas reações de reflexos porque os reflexos clássicos são respostas ainda mais simples, e as reações de que estou falando são coleções relativamente complexas de respostas. A multiplicidade de componentes e a coordenação da execução servem para distinguir os reflexos das emoções propriamente ditas. Mas é perfeitamente aceitável dizer que as emoções são coleções de respostas *reflexas* cujo conjunto pode atingir níveis de elaboração e coordenação extraordinários.

AS EMOÇÕES PROPRIAMENTE DITAS

Embora os rótulos de que dispomos para classificar as emoções sejam

manifestamente inadequados, classificar é um mal necessário. À medida que os nossos conhecimentos aumentam, os rótulos e as classificações deverão melhorar e tornar-se um mal menor. A classificação básica que utilizo para as emoções propriamente ditas faz uso de três categorias: emoções de fundo, emoções primárias e emoções sociais. Claro que a fronteira entre essas categorias é porosa, mas a classificação ajuda a organizar a descrição desses fenômenos.

Como o termo sugere, as emoções de fundo não são especialmente proeminentes, embora sejam notavelmente importantes. Se o leitor costuma diagnosticar rapidamente a energia ou o entusiasmo de alguém que acaba de conhecer, ou se é capaz de detectar mal-estar ou ansiedade nos seus amigos e colegas, é bem provável que seja um bom leitor de emoções de fundo. Se for capaz de fazer tais diagnósticos sem ouvir sequer uma palavra da parte do diagnosticado, pode mesmo ser um excelente leitor de emoções de fundo. O diagnóstico das emoções de fundo depende de manifestações sutis, como o perfil dos movimentos dos membros ou do corpo inteiro a força desses movimentos, a sua precisão, a sua frequência e amplitude -, bem como de expressões faciais. Quanto à linguagem, aquilo que mais conta para as emoções de fundo não são as palavras propriamente ditas nem o seu significado, mas sim a música da voz, as cadências do discurso, a prosódia.

As emoções de fundo distinguem-se do humor (*mood*), que se refere a emoções mantidas durante longos períodos, medidos em horas ou dias (como quando dizemos que "Pedro está de péssimo humor"). A palavra "humor" pode também ser aplicada à ativação repetida da mesma emoção (como quando dizemos que "Rita anda muito irritável e ninguém percebe o porquê").

Quando comecei a usar o conceito da emoção de fundo,[11] comecei também a ver as emoções de fundo como a consequência de pôr em marcha certas combinações de reações regulatórias simples. As emoções de fundo são manifestações compostas dessas reações regulatórias na medida em que elas se desenrolam e interceptam momento a momento. Imagino as emoções de fundo como o resultado imprevisível do desencadeamento simultâneo de diversos processos regulatórios dentro do nosso organismo. A gama desses processos inclui não só os ajustamentos metabólicos necessários a cada momento mas também as reações que continuamente ocorrem como resposta a situações exteriores. O nosso bem-estar ou mal-estar resulta dessa calda imensa de interações regulatórias.

É legítimo perguntar quais são as reações regulatórias que mais frequentemente contribuem para constituir emoções de fundo como a lassidão ou o entusiasmo, ou como é que o temperamento e o estado geral de saúde interagem com as emoções de fundo. Mas a verdade é que não sabemos. As investigações necessárias para responder a essas perguntas ainda não foram

feitas.

As emoções primárias (ou básicas) são mais fáceis de definir porque há uma tradição bem estabelecida em relação às emoções que devem fazer parte desse grupo. A lista inclui o medo, a raiva, o nojo, a surpresa, a tristeza e a felicidade, aquelas emoções em suma que primeiro vêm à ideia quando se pronuncia a palavra "emoção". A facilidade da definição provém também da forma como essas emoções são rapidamente identificadas em seres humanos das mais diversas culturas e também em seres não humanos.[12] As circunstâncias que causam as emoções primárias e os comportamentos que as definem são igualmente consistentes em diversas culturas e espécies. Como é de esperar, a maior parte daquilo que sabemos sobre a neurobiologia da emoção provém do estudo das emoções primárias.[13] Tal como Alfired Hitchcock teria previsto, o medo é a mais estudada das emoções primárias, mas há também um progresso notável a registrar no que diz respeito ao nojo,[14] e à tristeza e felicidade.[15]

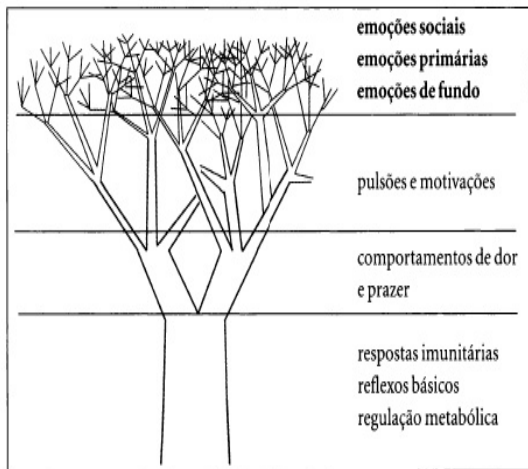



Figura 2.3: *Há pelo menos três categorias de emoção propriamente dita: emoções de fundo, emoções primárias e emoções sociais. A metáfora da boneca russa e o princípio do encaixamento também se aplicam aqui. Por exemplo, as emoções sociais incorporam respostas que fazem parte das emoções primárias e de fundo.*

As emoções sociais incluem a simpatia, a compaixão, o embaraço, a vergonha, a culpa, o orgulho, o ciúme, a inveja, a gratidão, a admiração e o espanto, a indignação e o desprezo. Numerosas reações regulatórias, bem como componentes das emoções primárias, são parte integrante, em diversas combinações, das emoções sociais. O encaixamento de componentes mais simples é observável, por exemplo, quando o desprezo utiliza as expressões faciais do nojo, uma emoção primária, que evoluiu em associação com a rejeição automática e benéfica de alimentos potencialmente tóxicos. Até mesmo as palavras que utilizamos para descrever situações de desprezo e indignação moral-confessamo-nos enojados ou desgostosos em relação a certas

situações sociais giram à volta desse princípio de encaixamento e incorporação. Ingredientes de dor e de prazer são igualmente bem evidentes na profundidade das emoções sociais.

Só agora começamos a perceber a forma como o cérebro desencadeia e executa as emoções sociais. Dado que a palavra "social" recorda inevitavelmente as noções de sociedade e cultura, é importante notar que as emoções sociais não se confinam, de forma nenhuma, aos seres humanos. Encontramos emoções sociais à nossa volta em chimpanzés, golfinhos, leões, lobos e, é claro, nos cães e nos gatos. Os exemplos abundam. Basta pensar no andar orgulhoso de um macaco dominante, no comportamento aristocrático de um lobo dominante que comanda o respeito do seu grupo, no comportamento humilhado de um animal que não domina os seus pares e que é obrigado a ceder espaço e precedência a outros no momento em que se alimenta, na compaixão que um elefante demonstra para com outro que está ferido e sofre, ou no embaraço de um cão que fez aquilo que não devia fazer.[16]

Dado que é improvável que algum desses animais tenha sido ensinado a exibir essas emoções, tudo indica que a disposição que permite uma emoção social está profundamente gravada no cérebro desses organismos, pronta para ser utilizada quando chega o momento apropriado. Não há dúvida de que o arranjo cerebral que permite tais comportamentos sofisticados, na ausência de linguagem ou instrumentos de cultura, é um notável dom do genoma de certas espécies. É um dom que faz parte da lista dos dispositivos inatos da regulação automática da vida, na linha dos vários outros dispositivos que descrevemos acima.

Quer isso dizer que essas emoções são inatas, no sentido estrito do termo, e que estão prontas para ser usadas logo após o nascimento, tal como a regulação metabólica está pronta mal nascemos? A resposta não é a mesma para todas as emoções. Em certos casos, as emoções são de fato inteiramente inatas. Noutros casos, requerem um grau mínimo de exposição apropriada ao ambiente. O trabalho de Robert Hinde sugere aquilo que provavelmente acontece com as emoções sociais. Hinde mostrou que o "medo inato" que os macacos supostamente têm das cobras só aparece depois de o macaco ter visto na mãe uma expressão de medo em relação à cobra. Uma simples exposição é suficiente para o comportamento de medo ser ativado, mas sem essa primeira exposição o comportamento dito "inato" não pode ser executado.[17] Qualquer coisa de semelhante acontece provavelmente com as emoções sociais no que diz respeito, por exemplo, ao estabelecimento de padrões de dominância ou submissão em primatas muito jovens.

Para alguém que esteja convencido de que os comportamentos sociais são exclusivamente resultado da educação, é sempre difícil aceitar que espécies animais extremamente simples possam exibir comportamentos sociais

inteligentes. Mas a verdade é que podem e nem sequer precisam de um cérebro gigante para fazê-lo. A minhoca C. *elegans* tem exatamente 302 neurônios e cerca de 5 mil conexões interneuronais (como termo de comparação, os seres humanos possuem vários bilhões de neurônios e vários trilhões de conexões). Quando essas criaturinhas hermafroditas se encontram num ambiente com suficiente comida e com pouco estresse, vivem ensimesmadas e alimentam-se em perfeito isolamento. Mas quando a comida escasseia ou quando, por exemplo, detectam um mau odor no ambiente para a C. *elegans* os odores são uma das formas principais de detectar o perigo - esses animais formam grupos e alimentam-se em conjunto.[18] Esse curioso comportamento faz pensar em vários conceitos sociais: segurança por meio da cooperação, apertar o cinto, altruísmo, sindicatos, conceitos que normalmente atribuímos à invenção humana. Todos esses conceitos sociais e muitos outros podem ser deduzidos também de criaturas como as abelhas, cuja vida social é intensa. Mas claro que a abelha tem 95 mil neurônios, um cérebro enorme comparado com o da minhoca e insignificante comparado com o nosso.

É muito provável que a existência de emoções sociais tenha tido um papel no desenvolvimento dos mecanismos culturais da regulação social (ver capítulo 4). É também verdade que algumas das emoções sociais humanas são provocadas sem que o estímulo seja imediatamente aparente nem para os observadores nem para quem exibe a emoção. As reações de dominância ou submissão social são um exemplo notável que encontramos a cada passo no mundo do esporte, da política e nos locais de trabalho em geral. Uma das razões por que algumas pessoas se tornam líderes e outras seguidoras, por que algumas impõem respeito e outras se acovardam, tem muitas vezes pouco a ver com os conhecimentos ou aptidões dessas pessoas, mas muitíssimo a ver com qualidades físicas que promovem certas respostas emocionais nos outros. Para quem observa tais respostas e, por vezes, para quem as exibe, essas emoções aparecem sem qualquer motivo aparente porque a sua origem reside nos mecanismos automáticos da emoção social. Devemos agradecer a Darwin, uma vez mais, por ter nos orientado para a história evolucionária desses fenômenos.

Devo notar que as emoções cujo desencadeamento é aparentemente misterioso não se confinam às emoções sociais inatas. Existe uma outra classe de reações cuja origem não é consciente, mas é formada pela aprendizagem durante o desenvolvimento individual. Estou me referindo àquilo de que aprendemos a gostar ou que passamos a detestar, distintamente, durante uma longa experiência de percepção e emoção em relação a pessoas, grupos, objetos, atividades e lugares. Nesse particular devemos reservar a nossa gratidão para Freud. Curiosamente, as duas séries de reações não conscientes e não deliberadas as inatas e aquelas que aprendemos parecem interrelacionar-se intimamente no poço sem fundo do nosso inconsciente. Somos tentados a dizer

que o seu jogo inconsciente assinala o entrecruzamento de dois testamentos intelectuais, o de Darwin e o de Freud, dois pensadores que se dedicaram ao estudo das influências subterrâneas naquilo que é inato e naquilo que é adquirido.[19]

Todos os fenômenos de que vimos falando têm a ver, direta ou indiretamente, com a saúde do organismo. Sem nenhuma exceção, todos esses fenômenos se relacionam com correções adaptativas do estado do corpo e levam finalmente a mudanças no mapeamento dos estados do corpo. O encaixe do simples dentro do complexo garante que a finalidade regulatória se mantenha presente mesmo nos pontos mais altos da cadeia de regulação.

As situações que iniciam as respostas adaptativas e a finalidade específica dessas respostas variam. A fome e a sede, por exemplo, são apetites simples. O objeto que as causa é geralmente interno uma diminuição de um componente químico vital para a sobrevida. Os comportamentos que se seguem visam o ambiente e envolvem uma procura daquilo que falta, uma procura que requer movimentos exploratórios no ambiente e a detecção adequada de um objeto procurado. Aquilo que acontece com noções como o medo e a raiva é comparável. Se os objetos que desencadeiam o medo e a raiva são geralmente exteriores, quer tenham sido prescritos pela evolução ou aprendidos na nossa experiência individual, os estímulos mais frequentes para a fome ou para a sede tendem a ser internos (embora possamos desencadear fome ou sede indiretamente, como por exemplo quando vemos a cena de um belíssimo jantar num filme francês). Embora algumas pulsões em seres não humanos sejam periódicas e ligadas às estações do ano ou a ciclos fisiológicos, como por exemplo a atividade sexual, as emoções ocorrem a qualquer momento. Há também interações curiosas entre as diversas classes de reação regulatória: as emoções propriamente ditas influenciam os apetites, e o inverso também é verdadeiro. Por exemplo, o medo inibe a fome e a atividade sexual, e o mesmo acontece com a tristeza e o nojo. Pelo contrário, a alegria promove a fome e o sexo. A satisfação das pulsões fome, sede e sexo-causa alegria; mas bloquear a satisfação dessas pulsões pode causar raiva, desespero e tristeza. Tal como notei anteriormente, o conjunto de ocorrências dessas reações adaptativas constitui as emoções de fundo e define o humor no decurso do tempo.[20]

A maior parte dos seres vivos que exibem emoções detecta a presença de certos estímulos no ambiente e responde impensadamente com emoção. A maior parte dos seres vivos age; possivelmente não sente como nós sentimos e não pensa como nós pensamos. É evidente que não posso garantir a verdade dessa afirmação, mas é provável que não seja falsa, dado aquilo que é necessário do ponto de vista cerebral para o processo do sentir que abordarei no capítulo 3. Faltam a esses seres vivos simples as estruturas cerebrais necessárias para representarem em mapas sensitivos as transformações que ocorrem no

corpo durante uma emoção. Também faltam a esses seres vivos as estruturas cerebrais necessárias para representar a simulação antevista dessas transformações, aquilo que constituiria a base, por exemplo, do desejo ou da ansiedade.

É evidente que as ações regulatórias discutidas acima são vantajosas para o organismo que as exibe. É também evidente que a causa dessas reações os objetos ou situações que as desencadeiam pode ser classificada como "boa" ou "má" de acordo com o seu impacto na sobrevida e no bem-estar. Mas também é evidente que o paramécio, ou a mosca, ou o esquilo, não conhecem esses objetos em termos de bem ou mal. Quando os seres humanos equilibram automaticamente o pH do seu meio interno, ou reagem com felicidade ou medo a certos objetos, também não estão deliberadamente escolhendo o bem ou o mal. Os nossos organismos gravitam naturalmente para um resultado "bom", por vezes diretamente, como numa resposta de alegria, por vezes indiretamente, como numa resposta de medo que começa por evitar o "mal" e leva subsequentemente a um bom resultado. Quero com isso dizer, e voltarei a esse ponto no capítulo 4, que certos organismos podem produzir reações vantajosas que levam a bons resultados sem *decidirem* produzir essas reações e possivelmente mesmo sem *sentirem* a ocorrência dessas reações.

Os seres humanos estão de parabéns, pelo menos em parte, por duas razões. Primeiro porque, em situações comparáveis, as reações automáticas criam no organismo humano, sem dúvida, condições que são mapeadas no sistema nervoso, representadas como agradáveis ou dolorosas, e finalmente feitas conscientes. É exatamente nessa capacidade que têm origem a glória e a tragédia humanas. Quanto à segunda razão para os parabéns: os seres humanos conscientes da relação entre certos objetivos e certas emoções podem esforçar-se, de livre e espontânea vontade, para controlar as suas emoções, pelo menos em parte. Podemos decidir quais os objetos e quais as situações que podem ou não fazer parte do nosso ambiente, quais os objetos e quais as situações nos quais queremos investir tempo e atenção. Podemos, por exemplo, decidir que não vamos mais ver televisão e fazer uma campanha para que a televisão seja banida eternamente das casas dos cidadãos inteligentes. Graças ao controle da nossa interação com os objetos que causam emoções, conseguimos exercer algum controle sobre o nosso processo de vida e conseguimos levar o nosso organismo a um estado de maior ou menor harmonia tal como Espinosa desejava. Podemos dessa feita libertar-nos do automatismo tirânico e impensado da maquinaria emocional. Curiosamente, os seres humanos há muito descobriram essa possibilidade, embora sem saberem exatamente a base fisiológica para as estratégias de que têm feito uso. É isso afinal que fazemos quando escolhemos o que lemos, aonde vamos e de quem somos amigos. É isso que os seres humanos têm feito há séculos quando seguem certos preceitos

sociais e religiosos que modificam o ambiente e a nossa relação com ele. É isso que fazemos quando seguimos dietas e programas de exercício físico.

Não é portanto verdade que as reações regulatórias, incluindo as emoções propriamente ditas, sejam fatal e inevitavelmente estereotipadas. Algumas são e devem ser. Claro que não devemos interferir na sabedoria da natureza quando se trata de regular a função cardíaca ou fugir ao perigo. Mas algumas reações podem ser modificadas, especialmente quando controlamos os estímulos que as provocam. Às vezes, dizer não é o melhor remédio.

UMA HIPÓTESE EM FORMA DE DEFINIÇÃO

Tendo discorrido sobre as diversas espécies de emoção, posso agora apresentar uma hipótese de trabalho sobre o que é uma emoção.

1. Uma emoção propriamente dita é uma coleção de respostas químicas e neurais que formam um padrão distinto.

2. As respostas são produzidas quando o cérebro normal detecta um estímulo-emocional-competente (um EEC), O objeto ou acontecimento cuja presença real ou relembrada desencadeia a emoção. As respostas são automáticas.

3. O cérebro está preparado pela evolução para responder a certos EEC com repertórios de ação específicos. Mas a lista dos EEC não se limita àqueles que foram prescritos pela evolução. Inclui muitos outros adquiridos pela experiência individual.

4. O resultado imediato dessas respostas é uma alteração temporária do estado do corpo e do estado das estruturas cerebrais que mapeiam o corpo e sustentam o pensamento.

5. O resultado final das respostas é a colocação do organismo, direta ou indiretamente, em circunstâncias que levam à sobrevida e ao bem-estar.[21]

Os comportamentos clássicos da emoção estão incluídos nessa definição, embora a separação das fases do processo e o valor atribuído a essas fases não sejam convencionais. O processo começa por uma fase de avaliação que corresponde à detecção do EEC. O meu trabalho concentra-se naquilo que acontece após o estímulo ser detectado na mente, ou seja, à parte final da avaliação. Por razões óbvias, os sentimentos que se seguem à emoção estão fora da definição da emoção propriamente dita.

Poderíamos dizer, tendo em vista a pureza da definição, que a fase de avaliação também deveria ficar fora da definição no sentido estrito, a avaliação leva à emoção, mas não é, ela própria, emoção. Mas a eliminação radical da avaliação não deixaria entrever tão facilmente o valor real das emoções, que reside, no meu entender, na ligação inteligente entre o EEC e as reações que alteram o estado do corpo e do pensamento de uma forma tão profunda. Deixar

de fora a fase da avaliação correria o risco de trivializar as emoções e transformá-las em acontecimentos sem significado. Seria mais difícil vislumbrar a beleza e a espantosa inteligência representadas pelas emoções, bem como a forma poderosa como as emoções resolvem tantos dos nossos problemas.[22]

A MAQUINARIA CEREBRAL DAS EMOÇÕES

As emoções são um meio natural de avaliar o ambiente que nos rodeia e reagir de forma adaptativa. Por vezes avaliamos conscientemente os objetos que causam as emoções, no verdadeiro sentido da palavra avaliar, notando não só a presença de um objeto mas a sua relação com outros objetos e a sua ligação com o passado. Nessas ocasiões o aparelho das emoções avalia e o aparelho da mente consciente avalia também, pensadamente. Como resultado dessa co-avaliação podemos mesmo modular as nossas respostas emocionais. Com efeito, uma das finalidades principais da nossa educação é interpor uma etapa de avaliação não automática entre os objetos que podem causar emoções e as respostas emocionais. Essa modulação é uma tentativa de acomodar as nossas respostas emocionais aos ditames da cultura. Contudo, apesar de todas essas circunstâncias em que a avaliação é um fato, quero sublinhar que em muitas outras as emoções ocorrem sem que possamos fazer qualquer avaliação do objeto que as causa e ainda menos da situação em que esse objeto aparece.

Também quero sublinhar que, mesmo quando uma emoção ocorre sem que tenhamos consciência do estímulo-emocional-competente, a emoção continua a indicar que o organismo avaliou, de certo modo, a situação. O conceito de avaliação não deve ser exageradamente literal, e não pode ser sinônimo de avaliação consciente. É necessário reconhecer que apreciar e responder a uma situação automaticamente é um sucesso notável da biologia e não é, de forma nenhuma, menos notável do que a apreciação consciente de uma situação.

Um dos aspectos fundamentais da história do desenvolvimento humano diz respeito ao modo como a maior parte dos objetos que nos rodeiam acaba por ser capaz de desencadear emoções, fortes ou fracas, boas ou más, conscientemente ou não. Alguns dos objetos são emocionalmente competentes por razões evolucionárias. Mas outros transformam-se em estímulos emocionais competentes no curso da nossa experiência individual. Pense o leitor na casa onde, na sua infância, teve uma experiência de medo intenso. Se hoje visitar essa casa, é possível que sinta um certo mal-estar sem que haja qualquer justificação real para esse mal-estar. Pode até acontecer que numa outra casa, diferente mas com certas semelhanças, possa sentir o mesmo desconforto, de novo sem qualquer justificação real exceto aquela que é imposta pela memória emocional.

Claro que não há nenhuma estrutura no cérebro humano desenhada para

responder com mal-estar a casas de certo tipo. Mas a experiência da sua vida fez com que o seu cérebro associasse certo tipo de casas com o mal-estar que num certo dia sentiu. Pouco importa que a causa do mal-estar nada tivesse a ver com essa primeira casa. A casa é um espectador inocente. O leitor foi condicionado para sentir desconforto em certas casas, talvez até para detestar certas casas, sem saber necessariamente por quê. Ou condicionado a sentir-se bem em certas casas, precisamente pelo mesmo mecanismo. O gosto ou aversão que nutrimos pelos mais variados objetos tem muitas vezes essa simples origem, e as fobias, que não são nem normais nem banais, podem ser adquiridas por esse mesmo mecanismo. Seja como for, um dos sinais da nossa chegada à idade adulta é o de que poucos objetos neste mundo, ou mesmo nenhum, mantêm qualquer inocência emocional. É muito difícil imaginar objetos emocionalmente neutros. Alguns objetos evocam reações emocionais fracas, quase imperceptíveis, enquanto outros evocam reações emocionais fortes. Mas a emoção é a regra. Começamos apenas agora a compreender os mecanismos moleculares e celulares necessários para a ocorrência da aprendizagem emocional.[23]

Os organismos complexos aprendem também a modular a execução das emoções de acordo com as circunstâncias individuais. Há dispositivos de modulação que graduam a magnitude da expressão emocional de forma não consciente. Um simples exemplo: quando ouvimos uma piada podemos rir ou sorrir de forma inteiramente diferente dependendo do contexto social: um jantar diplomático, um jantar entre amigos íntimos ou um encontro casual. Não precisamos *pensar* no contexto. O ajustamento é automático. Claro que o ajustamento pode também ser conscientemente deliberado. Por boas ou más razões podemos ocultar o divertimento ou o desprezo com que recebemos as palavras da pessoa com quem estamos conversando.

Os objetos emocionalmente competentes podem estar presentes na realidade atual ou ser recuperados da memória. Já vimos como uma memória condicionada, não consciente, pode levar a uma emoção. Mas a memória pode também provocar emoções à luz da consciência. Por exemplo, o acidente que nos causou medo muitos anos atrás pode ser recordado agora e causar uma nova experiência de medo. O efeito é o mesmo quer o objeto esteja de fato presente, como imagem perceptível acabada de construir, ou como imagem reconstruída a partir da memória. Se o estímulo tem competência emocional, segue-se uma emoção. Todos os mais variados 64 métodos e escolas de representação teatral utilizam diariamente essa memória emocional para o seu trabalho. Em alguns casos, deixam que a memória os conduza abertamente à emoção. Em outros casos, deixam que a memória infiltre a sua atuação de forma sutil, levando-os indiretamente a atuar de uma certa maneira. O nosso perspicaz Espinosa também teve algo a dizer sobre esse assunto: *Um homem é tão afetado*,

agradavelmente ou dolorosamente, pela imagem de uma coisa passada ou futura, como pela imagem de uma coisa presente. (Ética, Parte III, proposição 28.)

O DESENCADEAMENTO E A EXECUÇÃO DAS EMOÇÕES

A cadeia de fenômenos que leva à emoção inicia-se com o aparecimento na mente do estímulo-emocional-competente. Em termos neurais, as imagens do estímulo competente são apresentadas nas diversas regiões sensitivas que mapeiam as suas características, por exemplo, nos córtices visuais ou auditivos. Chamamos a essa parte do processo a fase de "apresentação". Na fase seguinte, sinais ligados à representação sensitiva do estímulo são enviados para vários outros locais do cérebro, sobretudo para os locais capazes de desencadear emoções. Podemos conceber esses locais como fechaduras que apenas podem se abrir com as chaves que lhes correspondem. Essas chaves são, evidentemente, os estímulos emocionais competentes. Deve-se notar que as chaves "selecionam" uma fechadura preexistente e que não instruem o cérebro na construção de uma fechadura nova.

A atividade nesses locais desencadeadores é a causa imediata do estado emocional que ocorre no corpo e no cérebro. Mais cedo ou mais tarde essa cadeia de acontecimentos pode reverberar e amplificar-se ou reduzir-se e terminar. Concluindo, em linguagem neuroanatômica ou neurofisiológica, a cadeia começa quando os sinais neurais correspondentes a um certo objeto (por exemplo, os sinais que representam um objeto ameaçador nos córtices visuais) são comunicados em paralelo ao longo de diversas projeções neurais para outras regiões do cérebro. Algumas das regiões receptoras, como por exemplo a amígdala, entram em ação quando detectam uma certa configuração de sinais ou seja, quando a chave serve na fechadura e por sua vez iniciam sinais que alvejam outras regiões cerebrais, continuando dessa forma a cadeia de acontecimentos que virá a tornar-se uma emoção.

Essas descrições lembram de certo modo as de um antígeno (por exemplo, um vírus) que entra na corrente sanguínea e que leva a uma resposta imunológica feita de numerosos anticorpos capazes de neutralizar o antígeno. O processo neural e o processo imunológico têm uma certa semelhança formal. No caso da emoção o "antígeno" é apresentado através do sistema nervoso e o "anticorpo" é a resposta emocional. A seleção é feita num dos diversos locais desencadeadores de emoções. As condições em que os dois tipos de processos ocorrem são comparáveis, e os resultados são igualmente benéficos. A natureza não é dada a grandes invenções, uma vez que descobre soluções eficazes.

Algumas das regiões do cérebro hoje identificadas como desencadeadoras de emoção incluem a amígdala, situada na profundeza do lobo temporal, uma parte do lobo frontal a que chamamos córtex pré-frontal ventromedial e uma

outra região frontal no córtex do cíngulo e na área motora suplementar. Claro que há outros locais desencadeadores, mas esses são os mais conhecidos. Essas regiões entram em ação em consequência de sinais naturais os sinais eletroquímicos que suportam as imagens da nossa mente. Mas também podem entrar em ação com estímulos artificiais-por exemplo, uma corrente elétrica aplicada ao tecido celular. Nada há de rígido nesses locais desencadeadores, embora a sua atuação tenda a produzir efeitos muito semelhantes. Deve-se notar, no entanto, que diversas influências podem modelar a atividade dessas regiões.

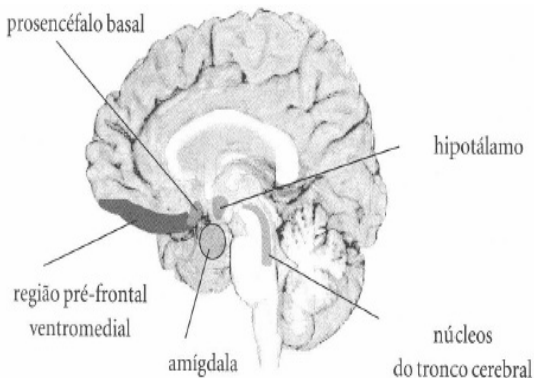



Figura 2.4: *Versão minimalista das regiões capazes de desencadear e executar emoções. Quando esses locais entram em ação ocorrem diversas emoções. A emoção não é produzida no local onde é desencadeada. A emoção só se produz quando o local desencadeador provoca atividade em outras regiões cerebrais, tais como o prosencéfalo basal, o hipotálamo e certos núcleos do tronco cerebral. Como qualquer outro comportamento complexo, a emoção requer a participação coordenada de diversos componentes de um sistema cerebral.*

O estudo da amígdala em animais tem trazido novos dados sobre a emoção,

notavelmente graças ao trabalho de Joseph LeDoux, e as técnicas de *imaging* cerebral têm tornado possível o estudo da amígdala humana, principalmente nas investigações de Ralph Adolphs e de Raymond Dolan.[24] Esses estudos sugerem que a amígdala é uma interface importante entre estímulos visuais e auditivos competentes e o desencadeamento das emoções, especialmente, embora não exclusivamente, do medo e da raiva. Os doentes com lesões da amígdala não conseguem desencadear o medo ou a raiva e consequentemente não têm os sentimentos que lhes correspondem. Faltam-lhes as fechaduras do medo e da raiva, pelo menos no que corresponde às chaves visuais e auditivas. Estudos recentes mostram também que uma notável proporção de neurônios da amígdala humana estão sintonizados para responder a estímulos desagradáveis.[25]Curiosamente, a amígdala normal funciona quer estejamos ou não conscientes da presença de um estímulo competente, tal como Paul Whalen demonstrou.[26] *Scans* da amígdala mostram que ela entra em ação mesmo quando não temos consciência de ter visto uma imagem ameaçadora. O trabalho recente de Ar nie Ohman e de Raymond Dolan também revela que podemos aprender, sem o saber, que certos estímulos estão associados a um acontecimento desagradável. Por exemplo, uma imagem visual associada a uma emoção desagradável de forma subliminar ativa a amígdala direita.[27]

Os estímulos competentes emocionais são detectados de forma extremamente rápida antes que a tensão incida sobre eles, como um estudo recente demonstra: depois de lesões occipitais ou parietais causarem perda de visão, certos estímulos competentes, por exemplo uma expressão de medo, ultrapassam a barreira da cegueira e são, mesmo assim, detectados pelo cérebro.[28]

As regiões desencadeadoras captam esses estímulos porque os sinais passam ao lado das cadeias de processamento normal, aquelas que levariam a uma avaliação cognitiva que não pode ocorrer devido à cegueira. O valor desse *bypass* biológico natural é óbvio: quer estejamos ou não prestando atenção, o cérebro pode detectar um estímulo potencialmente perigoso ou útil. Em seguida à detecção, a atenção e o raciocínio podem ser orientados para esse estímulo.

Outro local desencadeador importante é a região pré-frontal ventromedial. Essa região está sintonizada para a detecção de estímulos mais complexos, como objetos e situações, naturais ou adquiridos, capazes de desencadear emoções sociais. Quando testemunhamos um acidente em que alguém sofre, a compaixão que esse acidente provoca depende da atividade dessa região. Muitos dos estímulos que adquirem significados particulares na nossa vida-por exemplo, a tal casa que causa mal-estar-provocam as suas emoções através dessa região.

Em colaboração com meus colegas Antoine Bechara, Hanna Damásio e

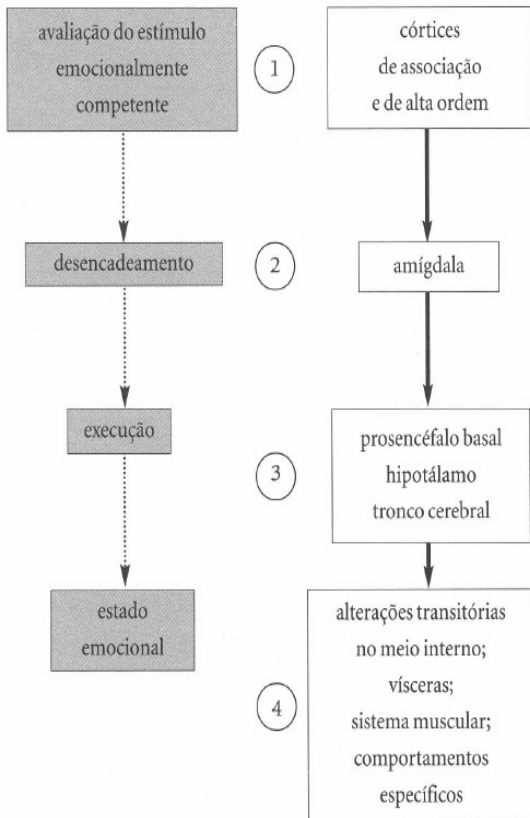
Daniel Tranel, demonstramos que as lesões do lobo frontal alteram a capacidade de resposta emocional aos estímulos sociais. Alterações desse tipo comprometem o comportamento social normal.[29] (Ver capítulo 4.)

Numa série de estudos recentes no nosso laboratório, Ralph Adolphs demonstrou que os neurônios da região pré-frontal ventromedial respondem diferentemente ao conteúdo agradável ou desagradável de imagens visuais. Em estudos realizados em doentes neurológicos que estavam em avaliação para o tratamento cirúrgico de epilepsia, descobriu-se que muitos dos neurônios dessa região, e em especial os do hemisfério direito, respondem dramaticamente a imagens capazes de causar emoções negativas. Esses neurônios começam a reagir cerca de 120 milissegundos depois da apresentação do estímulo. A primeira parte da reação consiste na suspensão dos seus disparos espontâneos. A seguir, depois de um intervalo de silêncio, disparam ainda mais intensamente e com maior frequência. Poucos neurônios respondem a imagens capazes de induzir emoções positivas, e aqueles que assim respondem fazem-no sem o padrão de *stop and go* dos neurônios sintonizados para as emoções negativas.[30] Essa assimetria cerebral é bem mais marcada do que previ, mas está de acordo com uma proposta feita há vários anos por Richard Davidson. Com base em estudos eletroencefalográficos realizados em indivíduos normais, Davidson sugeriu que os córtices frontais direitos estavam mais relacionados com as emoções negativas do que os esquerdos.

Para levar à criação de um estado emocional, a atividade das regiões desencadeadoras precisa ser propagada aos locais de execução por meio de conexões neurais. Os locais de execução identificados até agora incluem o prosencéfalo basal, o hipotálamo e certos núcleos do tronco cerebral. O hipotálamo é o executor mestre de diversas respostas químicas que fazem parte integrante das emoções. Diretamente ou através da glândula pituitária, o hipotálamo libera na corrente sanguínea moléculas que alteram o meio interno, a função das vísceras e a função do sistema nervoso central. A ocitocina e a vasopressina, ambos peptídeos, são exemplos de moléculas liberadas sob controle hipotalâmico com ajuda da porção posterior da glândula pituitária. Diversos comportamentos emocionais, tais como o apego afetivo e os comportamentos maternais, dependem da disponibilidade desses hormônios dentro das estruturas cerebrais que ordenam a execução desses comportamentos. Da mesma forma, a disponibilidade local de moléculas como a dopamina e a serotonina, ambas moduladoras da atividade nervosa, causa a ocorrência de certos comportamentos. Por exemplo, os comportamentos cuja experiência é sentida como recompensadora e agradável parecem depender da liberação da dopamina a partir de uma área particular (a área ventrotegmental do tronco cerebral) e do seu transporte para uma outra área (o núcleo acumbens

do prosencéfalo basal). Em suma, os núcleos do prosencéfalo e do hipotálamo, alguns núcleos do tegmento do tronco cerebral e os núcleos do tronco cerebral que controlam os movimentos do rosto e a voz (língua, faringe e laringe) são os executores supremos dos variados comportamentos, simples ou complicados, que definem as emoções, do choro ao riso, do fugir de medo ao fazer a corte. Os repertórios complexos de ações que o estudante de emoções observa é o resultado de uma coordenação refinada da atividade dos núcleos que contribuem para o todo com a execução de diversas partes integradas e em boa ordem.[31]

Em toda e qualquer emoção, as ondas múltiplas de respostas químicas e neurais alteram o meio interior, o estado das vísceras e o estado dos músculos durante um certo período e com um certo perfil. É assim que se consegue realizar expressões faciais, verbalizações, certas posturas do corpo e certos padrões de comportamento específico, tais como correr de medo ou ficar paralisado de medo. A emoção é uma perturbação do corpo, por vezes é uma verdadeira convulsão. Em paralelo com a agitação corporal, as estruturas cerebrais que suportam a criação de imagens e que controlam a atenção mudam também. Em consequência, algumas áreas do córtex cerebral parecem menos ativas enquanto outras aumentam a sua atividade. Num diagrama que tentei simplificar tanto quanto me foi possível (Figura 2.5), eis um exemplo de como um estímulo ameaçador apresentado visualmente desencadeia a emoção de medo e leva à sua execução.

avaliação do estímulo emocionalmente competente
1
córtices de associação e de alta ordem
desencadeamento
2
amígdala
execução
3
prosencéfalo basal
hipotálamo
tronco cerebral
estado emocional
4
alterações transitórias no meio interno;
vísceras;
sistema muscular;
comportamentos específicos

Para conseguir uma descrição compreensível do processo que vai da emoção ao sentimento, apresento-o como se dependesse de uma simples cadeia de acontecimentos que começaria com um estímulo singular e terminaria com o estabelecimento das bases do sentimento relacionadas com esse estímulo. Na realidade, como seria de esperar, o processo espalha-se lateralmente e envolve cadeias paralelas, e, além disso, amplifica-se. Essa extensão e amplificação acontecem porque a presença do estímulo competente inicial leva frequentemente à recordação de estímulos relacionados que são, eles também, emocionalmente competentes. Ao longo do tempo, esses estímulos competentes adicionais podem levar ao desencadeamento da mesma emoção ou ao desencadeamento de modificações dessa emoção, ou até induzir emoções que colidem com a original. Em relação ao estímulo inicial, a continuação e a intensidade do estado emocional estão à mercê do desenrolar do processo cognitivo. Os conteúdos da mente ou provocam novas reações emotivas ou reduzem a sua probabilidade e, como consequência, a emotividade amplifica-se ou reduz-se.

Em suma, o fluxo de conteúdos mentais provoca respostas emocionais, que ocorrem no domínio do corpo ou dos seus mapas cerebrais e que eventualmente conduzem aos sentimentos. Curiosamente, quando o processo atinge a fase dos sentimentos, regressa ao domínio mental onde tudo começou. Os sentimentos, como iremos ver no capítulo 3, são tão mentais como os objetos e as situações que desencadeiam as emoções.

SUBITAMENTE

Uma série recente de estudos neurológicos tem permitido uma visão mais clara da estrutura que controla a execução das emoções. Um dos mais valiosos desses estudos foi feito numa mulher que estava sendo tratada de mal de Parkinson. Nada tinha levado a pensar que a tentativa de reduzir os seus sintomas nos daria a oportunidade de compreender melhor a ocorrência das emoções e a forma como elas se relacionam com os sentimentos.

O mal de Parkinson é um problema neurológico comum que compromete a capacidade de movimento normal. Em vez de causar uma paralisia, a doença causa rigidez dos músculos, tremor e acinesia (uma dificuldade de iniciar os movimentos que é talvez o sintoma mais importante da doença). Em geral os movimentos são lentos, sintoma que recebe o nome de bradicinesia. Antigamente a doença era incurável, mas já há cerca de trinta anos tem sido possível aliviar os seus sintomas com o uso de uma medicação que contém levodopa, a substância precursora do neurotransmissor de dopamina. Em doentes com Parkinson a dopamina natural desaparece de certos circuitos

cerebrais, mais ou menos como a insulina natural desaparece do pâncreas dos doentes com diabetes. Morrem os neurônios que produzem dopamina na *pars compacta* da substância negra, um pequeno núcleo do tronco cerebral, e a dopamina deixa de ser liberada numa outra região cerebral, a região dos gânglios da base. Infelizmente, as medicações que aumentam o nível de dopamina nos circuitos cerebrais de onde ela desaparece não são eficazes em todos os doentes. Pior ainda, naqueles em quem são eficazes, as medicações perdem eficácia ao longo do tempo, ou causam outras perturbações do movimento que são tanto ou mais incapacitantes do que os sintomas iniciais da doença. Por essa razão, vêm sendo desenvolvidas outras modalidades de tratamento, uma das quais é particularmente promissora. Requer a implantação de pequenos eletrodos no tronco cerebral dos doentes com Parkinson, de forma a permitir a passagem de uma corrente elétrica de baixa intensidade e alta frequência que modifica a forma como os núcleos motores funcionam. Os resultados são geralmente espantosos. Quando a corrente elétrica passa, os sintomas desaparecem como que por magia. Os doentes voltam a mover as mãos com precisão e voltam a andar normalmente.

A colocação exata dos eletrodos é a chave do sucesso desse tratamento. Para conseguir uma colocação perfeita, o neurocirurgião utiliza um dispositivo estereotáxico (um aparelho que permite a localização das estruturas cerebrais num espaço tridimensional), e conduz cuidadosamente os eletrodos para a parte do tronco cerebral conhecida como mesencéfalo. O neurocirurgião coloca dois eletrodos orientados verticalmente, um do lado esquerdo do tronco cerebral, outro do lado direito, cada um deles com quatro contatos. Cada um dos contatos, separados por uma distância de dois milímetros, pode dar, independentemente, passagem a uma corrente elétrica. O cirurgião pode, portanto, estimular o cérebro através de cada um dos contatos, individualmente, e pode dessa forma determinar qual deles produz maior grau de melhoria para o doente.

A história fascinante que agora vou contar diz respeito a uma doente estudada pelo meu colega Yves Agid e pelo seu grupo no hospital da Salpêtrière, em Paris. A paciente tinha 65 anos de idade e uma longa história de parkinsonismo que a levodopa já não conseguia tratar. Não tinha nenhuma história de depressão, antes ou depois do início do mal de Parkinson, e nunca tinha sequer sofrido das mudanças de humor que aparecem por vezes durante o tratamento com levodopa. Não tinha nenhum histórico, pessoal ou familiar, de doença psiquiátrica.

Uma vez colocados os eletrodos, tudo correu com essa mulher como nos dezenove doentes que esse mesmo grupo tinha já tratado antes dela utilizando o mesmo método. Os médicos encontraram o contato que aliviava os sintomas de Parkinson sem grande problema. Mas, de súbito, algo de inesperado aconteceu, quando a corrente elétrica passou por um dos quatro contatos esquerdos,

exatamente dois milímetros abaixo do contato que miraculosamente acabava com a doença. De repente, a doente suspendeu a conversa que estava tendo, olhou para o lado direito e para o chão, inclinou-se ligeiramente para a direita e transformou radicalmente a sua expressão facial numa máscara de tristeza. Alguns segundos mais tarde começou a chorar. As lágrimas corriam e o seu comportamento revelava um pesar profundo. Pouco depois começou a soluçar e, um pouco mais tarde ainda, recomeçou a falar, dessa vez para confessar a grande tristeza que a estava invadindo, a exaustão que estava sentindo e o desespero que não lhe permitia continuar vivendo dessa maneira. Quando lhe perguntaram o que estava acontecendo, as suas palavras não poderiam ser mais claras:

Estou caindo dentro da minha própria cabeça, já não quero mais viver, nem ver nada, nem ouvir nada, nem sentir nada...
Estou farta da vida, já chega... já não quero viver mais, tenho nojo da vida...
É tudo inútil... não presto para nada...
Tenho medo deste mundo...
Quero esconder-me num canto... claro que estou chorando por mim mesma... perdi a esperança y porque é que os estou aborrecendo com tudo isto?

O médico encarregado do tratamento percebeu que esse episódio estava sendo causado pela corrente elétrica e suspendeu a sessão imediatamente. Cerca de noventa segundos depois de a corrente ser interrompida, o comportamento da doente regressou ao normal. Os soluços pararam tão abruptamente como tinham começado. O pesar desapareceu do seu rosto. Os relatos de tristeza terminaram. De súbito começou a sorrir, com um aspecto aliviado, e durante os cinco minutos que se seguiram adotou um tom de brincadeira. Que diabo estava acontecendo?, perguntou. É verdade que se sentira mal, mas não sabia de todo por quê. O que tinha provocado o seu desespero incontrolável? A verdade é que estava tão confusa como os observadores que a rodeavam.

Mas a resposta às suas perguntas era bem clara. A corrente elétrica não tinha sido levada às estruturas de controle motor a que se destinava. Em vez disso, a corrente tinha sido dirigida para um ou mais núcleos do tronco cerebral que controlam as ações que, no seu conjunto, produzem a emoção a que chamamos tristeza. Esse repertório de ações inclui movimentos da musculatura facial, movimentos de boca, faringe, laringe e diafragma necessários para chorar e soluçar e diversas ações que resultam na produção e eliminação de lágrimas.

Tudo tinha se passado como se um interruptor tivesse sido ligado dentro do cérebro em resposta ao interruptor que tinha sido ligado no aparelho. Tudo tinha

se passado como num concerto instrumental, cada compasso executado na altura própria, de tal modo que o repertório de ações parecia manifestar a presença de pensamentos capazes de causar tristeza. Mas, como sabemos, nada indica que a paciente tenha tido qualquer pensamento capaz de produzir tristeza nos instantes que precederam o episódio. Pelo contrário, a conversa que estava tendo antes do episódio tinha sido bem-humorada. Também sabemos que a paciente não tinha nenhuma tendência depressiva. Os pensamentos relacionados com a tristeza só apareceram *depois* de a emoção começar.

Hamlet espanta-se com a capacidade que os atores demonstram quando produzem uma emoção sem com ela terem qualquer espécie de causa pessoal. "Não é então monstruoso que esse ator, numa ficção, num sonho de paixão, seja capaz de forçar a sua alma a obedecer a um certo conceito, e daí que a sua fisionomia se desvaneça, que apareçam lágrimas nos seus olhos, que a voz fique entrecortada e que o seu corpo por inteiro se acomode às formas desse conceito?" O ator não tem nenhuma causa pessoal para a sua emoção o ator está falando do destino de um personagem chamado Hécuba e, tal como diz Hamlet, "o que é que Hécuba tem a ver com ele ou ele com Hécuba?" E apesar disso, o ator constrói na sua mente os pensamentos que lhe permitem desencadear a emoção e que o seu talento consequentemente refina. Mas nada de semelhante se passou com a mulher com mal de Parkinson. Não houve nenhum "conceito" antes da sua emoção. Não houve nenhuma espécie de pensamento capaz de induzir o comportamento, nenhuma ideia perturbadora que tivesse surgido no seu cérebro espontaneamente, nem ninguém lhe pediu que conjurasse qualquer ideia perturbadora. A exibição de tristeza, com toda a sua notável complexidade, apareceu do nada. E foi apenas depois de a exibição de tristeza se organizar e estar em curso que ela começou a ter o *sentimento* de tristeza. Só depois de indicar que se sentia triste é que começou também a ter pensamentos consonantes com a tristeza-preocupação com a sua doença, fadiga, desespero, desejo de morrer.

A sequência de acontecimentos descrita revela que a emoção de tristeza chegou primeiro. O sentimento de tristeza veio depois, acompanhado por pensamentos do tipo que, normalmente, causam e acompanham a emoção de tristeza, pensamentos esses que são característicos do estado de espírito que descrevemos coloquialmente como "sentir tristeza" Logo que a estimulação elétrica parou, terminaram todas essas manifestações. A emoção desapareceu e desapareceram também o sentimento e os pensamentos preocupantes.

É fácil ver a importância desse episódio neurológico raro. Em condições normais, a velocidade com que as emoções surgem e dão lugar aos sentimentos e aos pensamentos que com elas se relacionam torna difícil a análise da sequência exata desses fenômenos. Os pensamentos que normalmente causam emoções aparecem na mente, desencadeiam emoções, e estas levam a

sentimentos que provocam uma outra série de pensamentos, tematicamente relacionados e que em geral amplificam o estado emocional. Esses novos pensamentos, que sobrevêm na esteira das emoções e sentimentos, podem até desencadear novas emoções e sentimentos, de tal forma que o processo continua até que ou a razão ou a distração lhe ponham fim. Depois de todos esses fenômenos entrarem em ação, é difícil analisar, introspectivamente, a sua ordem exata de ocorrência. O caso retratado ajuda-nos a descobrir essa ordem e a verificar até que ponto ela faz sentido no contexto da emoção. Ajuda-nos ainda a entrever a autonomia relativa dos mecanismos que desencadeiam a emoção e a forma como se distinguem fisiologicamente tanto da fase de avaliação que os precede como da fase de sentimento que lhes sucede.

É legítimo perguntar por que razão o cérebro dessa mulher conseguiu evocar o tipo de pensamentos ligados à tristeza, dado que a sua emoção e sentimentos não tiveram a motivação habitual. A resposta a essa pergunta tem a ver com os mecanismos fascinantes da memória. Na nossa experiência passada, a aprendizagem vem associando emoções e pensamentos numa rede que funciona em duas direções. Certos pensamentos evocam certas emoções e certas emoções evocam certos pensamentos. Os planos cognitivos e emocionais estão constantemente ligados por essas interações. Essa ligação foi demonstrada experimentalmente em trabalhos de Paul Ekman e dos seus colegas. Ekman pediu a indivíduos normais que movessem certos músculos do rosto, cada um por sua vez, em determinadas sequências, de tal modo que, sem que as pessoas o soubessem, a sequência acabava por compor certas expressões emocionais, como por exemplo as da alegria ou medo. O truque da experiência consistia em não permitir às pessoas autodiagnosticar as expressões emocionais que os seus rostos estavam retratando. A grande surpresa do resultado dessa experiência foi que as pessoas, apesar de nada saberem, acabavam por ter o sentimento correspondente à emoção composta pelo experimentador.[32] Em suma, os componentes de um certo padrão emocional foram introduzidos pelo experimentador, e não motivados pelo estado de espírito da pessoa, mas mesmo assim sobreveio o sentimento respectivo. Claro que tudo isso confirma a sabedoria de Rodgers e Hammerstein. Anna, (Referência à peça teatral e ao filme *O rei e eu* de Richard Rodgers e Oscar Hammerstein II.) aquela que foi ao Sião para ensinar as crianças do rei, convence o seu próprio filho e convence-se a si mesma de que assobiar uma melodia feliz transformará o medo em confiança. “For when I fool the people I fear, I fool myself as well” (“Quando engano as pessoas de quem tenho medo, engano a mim mesma”). Mesmo que as expressões emocionais não tenham motivação psicológica e sejam “representadas”, elas são capazes de causar sentimentos e de provocar o tipo de pensamentos que, um dia, foram aprendidos em conjunto com essas emoções.

Do ponto de vista subjetivo, o estudo relatado do “contato zero esquerdo” recorda as situações em que por vezes nos encontramos quando, de súbito, notamos que estamos tendo a experiência de certos sentimentos sem fazer qualquer ideia da sua causa. Quantas vezes notamos, num certo momento, que estamos nos sentindo particularmente bem, cheios de energia e esperança, sem saber por quê, ou que nos sentimos ansiosos? Os pensamentos que iniciam esses estados ocorrem fora da consciência, mas são, apesar de tudo, capazes de desencadear emoções e sentimentos. Por vezes conseguimos perceber a origem desses estados, por vezes não.

O grupo de médicos e investigadores responsável pelo tratamento dessa mulher continuou a investigar o seu caso.[33] A passagem da corrente elétrica em qualquer dos outros contatos nada causava de anormal e, como já indiquei, a reação de tristeza não tinha ocorrido em nenhum dos dezenove doentes que tinham sido tratados até então pelo mesmo grupo e com o mesmo método. Em duas sessões subsequentes, e com a colaboração e autorização expressas da paciente, o grupo pôde concluir o seguinte. Primeiro, quando lhe diziam que estavam estimulando o contato “zero esquerdo” mas estavam de fato apenas ligando o interruptor, o episódio nunca se repetia. Nada se observava de anormal e a mulher nada sentia de diferente. Segundo, quando o “contato zero esquerdo” foi de novo estimulado sem qualquer aviso, o episódio de tristeza repetiu-se por completo. Não havia dúvida de que o fenômeno era determinado pela estimulação elétrica.

Os investigadores também realizaram um estudo de *imaging* funcional (usando a tomografia por emissão de pósitrons) durante a estimulação do “contato zero esquerdo”. Um dado curioso trazido por esse estudo foi a atividade notável das estruturas do lobo parietal direito, uma região ligada à representação do estado do corpo e8o em particular ao estado do corpo no espaço. Essa atividade relaciona-se, provavelmente, com as experiências corporais que a paciente tão bem descreve, incluindo a sensação de queda no espaço.

O valor científico dos estudos que envolvem um único indivíduo é, evidentemente, limitado. Os dados que resultam de tais estudos são geralmente o ponto de partida para novas hipóteses e raramente constituem a conclusão de uma pesquisa. Mas mesmo assim os dados desse caso são extremamente valiosos. Os dados sustentam a ideia de que os processos de emoção e sentimento podem ser analisados no nível desses componentes. Os dados também fortalecem uma ideia fundamental da neurociência cognitiva: toda e qualquer função mental resulta das contribuições coordenadas de muitas regiões cerebrais, em diversos níveis do sistema nervoso central, e não do funcionamento de uma só região cerebral concebida à maneira de um centro frenológico.

UM INTERRUPTOR DO TRONCO CEREBRAL

Não é possível determinar qual o núcleo do tronco cerebral que desencadeou a tristeza no episódio descrito. O contato responsável estava próximo da substância negra, mas a corrente elétrica pode ter atingido outros núcleos. O tronco cerebral é uma pequena região do sistema nervoso central, apinhada de núcleos e circuitos que apóiam as mais diversas funções. Alguns desses núcleos são minúsculos, e teria bastado uma variação mínima da anatomia habitual para que a corrente elétrica passasse através de uma zona diferente daquela para onde se destinava. No entanto, é evidente que o episódio começou no mesencéfalo e recrutou, nessa região, diversos núcleos envolvidos na execução das emoções. É até possível, dado o que sabemos de experiências realizadas com animais, que os principais responsáveis pelo episódio tenham sido núcleos da PAG (*periaqueductalgray*), uma massa cinzenta que circunda o tronco cerebral. Seja como for, o certo é que os acontecimentos começaram num dos núcleos do mesencéfalo e que daí partiram ordens para modificar o corpo no rosto, na voz, no tórax, sem falar nas alterações químicas que não se podiam observar diretamente. As modificações do corpo levaram a um sentimento e, à medida que o processo se desenrolou, apareceram pensamentos sintonizados com o processo. Em vez de começar no córtex cerebral, a cadeia de modificações começou numa região subcortical, mas os resultados foram bem semelhantes aos que teriam sido produzidos por um acontecimento trágico. Quem quer que tivesse observado a cena depois de o interruptor ser ligado não teria sido capaz de dizer se o episódio correspondia a um estado natural de emoção e sentimento, ou a um estado de emoção e sentimento criado pelo talento de uma magnífica atriz.

DE SÚBITO, O RISO

Para que ninguém pense que o que acabei de escrever apenas se aplica ao choro e à tristeza, devo agora dizer que está descrito um fenômeno equivalente que diz respeito ao riso e à alegria.[34] As circunstâncias são semelhantes, dado que também envolvem um indivíduo sujeito a uma estimulação elétrica no cérebro. A finalidade era ligeiramente diferente: o mapeamento de funções no córtex cerebral. Com a finalidade de tratar doentes com epilepsia refratária a medicamentos antiepilépticos, é possível remover cirurgicamente a região circunscrita do cérebro de onde partem as crises epilépticas. Para isso, antes da cirurgia, o neurocirurgião deve localizar com precisão a área cerebral que necessita ser removida e identificar também áreas que não podem ser removidas dadas as suas funções essenciais, por exemplo áreas ligadas à linguagem. Esse diagnóstico cuidadoso é feito com base numa paciente

estimulação elétrica de diversas regiões cerebrais e na observação dos comportamentos que resultam ou não dessas diversas estimulações.

No caso da doente A. K., quando os cirurgiões começaram a estimular a área suplementar motora do lobo frontal esquerdo, observaram com surpresa que a estimulação provocava o riso, de forma consistente e exclusiva. Esse riso era inteiramente genuíno, tanto assim que os observadores o descreveram como contagioso. Mas era um riso que vinha verdadeiramente do nada. Ninguém tinha mostrado à mulher nada de particularmente engraçado, ninguém tinha lhe contado uma piada, e como se veio a descobrir, a paciente não estava tendo nenhum pensamento engraçado. Apesar dessa falta de motivação, o realismo do riso era notável. O riso fez-se seguir de uma sensação de divertimento e de alegria, apesar de nada justificar tais sentimentos. Curiosamente, a paciente atribuiu a causa do riso a todo e qualquer objeto para o qual estivesse olhando no momento da estimulação. Por exemplo, quando estava vendo a fotografia de um cavalo na altura em que a estimulação provocou o riso, declarou "que cavalo engraçado!". Em certas ocasiões atribuiu o riso aos próprios investigadores: "Vocês são mesmo cômicos.

A região cerebral de onde se evocaram todas essas gargalhadas estava confinada a uma zona quadrada com dois centímetros de lado. Fora dessa zona a estimulação causava diversos resultados bem conhecidos para a área suplementar motora, tais como a parada da fala ou do movimento das mãos. Fora da zona crítica não era de todo possível evocar o riso. Devo ainda notar que o riso nunca fez parte das crises epilépticas espontâneas dessa paciente.

A estimulação da zona identificada nesse estudo pôs em ação núcleos do tronco cerebral capazes de produzir o riso. Quando consideramos esses dois casos em conjunto, conseguimos entrever as diversas camadas da estrutura neural responsável pelas emoções.

Depois do processamento de um estímulo competente, regiões do córtex cerebral iniciam a emoção por meio do desencadeamento da atividade em outros locais do sistema nervoso central, predominantemente subcorticais, atividade que leva por sua vez à execução das emoções. No caso do riso, parece que os locais de desencadeamento cortical estão situados em regiões dorsais e internas do lobo frontal, tais como a área suplementar motora e o córtex do cíngulo anterior. No caso do choro, os locais críticos para o desencadeamento cortical estão colocados na região ventral e interna do lobo frontal. Mas tanto no riso como no choro, os principais locais de execução encontram-se no tronco cerebral. A propósito, os resultados desse estudo do riso estão de acordo com os nossos próprios resultados em doentes com lesões da área suplementar motora ou do cíngulo anterior. Escrevemos há muitos anos que esses doentes não conseguem produzir um sorriso natural, o tipo de sorriso espontâneo de quem achou graça numa dada situação. Nesses doentes, o sorriso é sempre artificial, o

tipo de sorriso forçado que acabamos inventando quando alguém insiste em nos tirar um retrato.[35]

Esses estudos mostram a separabilidade das etapas e mecanismos dos processos de emoção e sentimento. No estudo que diz respeito ao riso e à alegria, a corrente elétrica revela o processo na etapa que se sucederia à avaliação do estímulo. No estudo que diz respeito ao choro e à tristeza, a estimulação elétrica intervém numa fase mais tardia do processo, dentro já da etapa de execução da emoção.

UM POUCO MAIS DE RISO E ALGUMAS LÁGRIMAS

Uma outra situação neurológica pode dar-nos uma perspectiva adicional sobre os interruptores da emoção. Trata-se da situação conhecida como "riso e choro patológico". É um problema há muito conhecido na história da neurologia mas que só recentemente tem começado a ser elucidado satisfatoriamente. Um doente que estudei em colaboração com Josef Parvizi e Steven Anderson ilustra o problema com nitidez.[36]

Quando o doente C. sofreu um acidente vascular que afetou o tronco cerebral, o médico que primeiro o tratou disse-lhe que o caso poderia ter sido bem pior, e com alguma razão. Alguns dos acidentes vasculares do tronco cerebral são fatais, e muitos deles causam sintomas extremamente incapacitantes. Nesse caso, os sintomas eram ligeiros e exclusivamente motores, e tudo apontava para um bom prognóstico. Inesperadamente, contudo, surgiu um sintoma que nada tinha de benigno e que deixou o doente, a família e o médico bastante confusos. Sem qualquer causa que se pudesse identificar, o doente começava a chorar copiosamente ou punha-se a rir com as mais sonoras gargalhadas. Não só era o motivo desses intensos e frequentes episódios de emoção inteiramente desconhecido mas também se verificava, por vezes, que o seu valor emocional era diametralmente oposto ao tom afetivo do momento. No meio de uma conversa séria sobre a sua saúde ou finanças, o doente podia rebentar de riso e assim continuar durante um minuto ou mais, enquanto tentava sem êxito suprimir essa emoção. Por outro lado, no meio da mais inócua das conversas, o doente podia começar a soluçar sem qualquer espécie de controle sobre essa reação indesejada. Os episódios podiam seguir-se rapidamente uns aos outros deixando o doente exausto e capaz apenas, com dificuldade, de respirar fundo e anunciar que nem o riso nem o choro tinham significado algum, que nada havia no seu espírito que justificasse esse comportamento bizarro. Claro que não preciso dizer que o doente não estava ligado a nenhuma corrente elétrica e que nada disso tinha a ver com ligar ou desligar interruptores, embora, no seu essencial, os episódios fossem perfeitamente comparáveis ao dos dois casos que discutíamos anteriormente. Tão comparáveis, de fato, que ao fim de

uma série de crises de choro o paciente acabava por se sentir triste e depois de uma série de crises de riso se sentia alegre, embora, antes dos episódios, não se sentisse nem alegre nem triste e não tivesse pensamentos sintonizados com a alegria ou com a tristeza. Uma vez mais, uma emoção não motivada causava um sentimento com a valência afetiva expressa pelas ações do corpo.

A explicação dos sintomas desse indivíduo, contudo, é bem diferente da explicação dos sintomas dos casos anteriores. O doente C. tinha lesões no sistema constituído por certos núcleos do tronco cerebral e do cerebelo. O mecanismo que nos permite modular o riso e o choro de acordo com o contexto social e cognitivo tem sido um mistério. O estudo do doente C. reduz em parte esse mistério e revela que os núcleos da protuberância e do cerebelo desempenham um papel importante nessa modulação. Podemos imaginar o mecanismo da seguinte maneira: dentro do tronco cerebral a atividade de vários grupos de núcleos e projeções neurais provoca o riso ou o choro estereotípicos. Depois, dentro do cerebelo, um outro sistema modula os dispositivos do riso e do choro. Essa modulação depende, por exemplo, da mudança do limiar para o riso e para o choro bem como da mudança da intensidade e da duração das diversas ações que o constituem.[37] Em circunstâncias normais a atividade do córtex cerebral influencia todo esse mecanismo. Ou seja, as várias regiões do córtex cerebral cujo conjunto representa em cada momento o contexto em que o estímulo competente ocorre determinam, indiretamente, o perfil do riso ou do choro. Por sua vez, esse sistema de execução pode também influenciar o córtex cerebral.

O caso do doente C. deixa entrever a ligação entre o processo de avaliação que precede as emoções e a execução dessas emoções. A fase de avaliação pode normalmente modular o estado emocional e por ele pode vir a ser modulada. Mas quando os processos de avaliação e de execução estão desconectados, tal como acontece no doente C., o resultado pode ser caótico.

Se os casos anteriores revelam como processos comportamentais e mentais dependem de sistemas com diversos componentes, o caso do doente C. revela como esses processos dependem também da interação desses próprios componentes. Estamos aqui bem longe de centros funcionais isolados, bem longe da ideia de que as projeções neurais funcionam apenas numa direção.

DO CORPO ATIVO À MENTE

Os fenômenos que discutimos neste capítulo as emoções propriamente ditas, os apetites e as reações regulatórias simples ocorrem no teatro do corpo guiados por um cérebro congenitamente sagaz a quem a evolução entregou a administração do corpo. Espinosa teve a intuição dessa sagacidade neurobiológica congênita e encapsulou essa intuição nas afirmações que descrevem o *conatus*, a noção de que todos os seres vivos se esforçam

necessariamente para preservar a si mesmos sem que tenham consciência da empresa a que se dedicam e sem terem decidido dedicar-se a essa empresa. Em suma, sem conhecerem de todo o problema que estão tentando resolver. Quando as consequências dessa sabedoria natural são mapeadas no cérebro, o resultado é o sentimento. Mais tarde, como veremos, os sentimentos orientam os esforços conscientes e deliberados da autoconservação e ajudam-nos a fazer escolhas que dizem respeito à maneira como a autopreservação deve se realizar. Os sentimentos abrem a porta a uma nova possibilidade: o controle voluntário daquilo que até então era automático.

A evolução parece ter construído a estrutura da emoção e sentimento a prestações. Construiu primeiro os mecanismos para aprodução de reações a objetos e circunstâncias a estrutura da emoção. Construiu depois os mecanismos para a produção de mapas cerebrais que representam essas reações e os seus resultados a estrutura do sentimento.

O primeiro dispositivo deu aos organismos a capacidade de responder com eficácia, mas de um modo pouco original, a várias circunstâncias que promovem ou ameaçam a vida circunstâncias boas ou más para a vida. O segundo dispositivo, o do sentimento, introduziu um alerta mental para as boas e más circunstâncias e permitiu prolongar o impacto das emoções ao afetar a atenção e a memória de maneira duradoura. Mais tarde, numa combinação frutífera de memórias do passado, imaginação e raciocínio, os sentimentos levaram à emergência da capacidade de antevisão e previsão de problemas e à possibilidade de criar soluções novas e não estereotipadas.

Como acontece frequentemente quando um dispositivo novo é incorporado no repertório biológico, a natureza serve-se daquilo de que já dispunha, o que, no caso do sentimento, nada mais é do que a emoção. No princípio foi a emoção, claro, e no princípio da emoção esteve a ação.

3. Os sentimentos

O QUE SÃO OS SENTIMENTOS

Na minha tentativa de explicar o que são os sentimentos, começo por perguntar ao leitor: quando pensa num sentimento de que tenha tido experiência, agradável ou não, intenso ou não, o que constitui para você o conteúdo desse sentimento? Repare que a minha pergunta não tem a ver com a causa do sentimento, com a intensidade do sentimento, com a sua valência positiva ou negativa ou com os pensamentos que lhe vieram ao espírito na sequência do sentimento. A pergunta tem a ver com os conteúdos mentais, com os ingredientes, digamos, que constituem o sentimento.

Para facilitar a resposta, deixe-me fazer uma sugestão: imagine-se deitado na areia de uma bela praia, com o sol do fim da tarde aquecendo sua pele, com o mar a desfazer-se gentilmente aos seus pés, uma brisa ligeira a agitar os pinheiros em algum lugar lá atrás e um céu azul sem sombra de nuvem. Dê tempo ao tempo e recorde a experiência em pormenor. Presumo que você tenha se sentido bem, e a pergunta que lhe faço diz respeito a esse bem-estar que você sentiu. Em que consiste esse bem-estar? Há várias possibilidades: talvez o bem-estar tenha vindo em boa parte da temperatura confortável da sua pele. Ou da respiração calma e fácil, liberta de qualquer resistência no peito ou na garganta. Os seus músculos estavam tão distendidos que não exerciam nenhuma tração nas articulações. O corpo estava leve, bem implantado no chão, mas leve; era possível sentir o organismo como um todo, dar-se conta de um mecanismo que funcionava sem qualquer problema, sem dor, numa simples perfeição. Recorde-se, talvez, de que tinha energia para se movimentar mas que preferia estar quieto, numa combinação um pouco paradoxal da capacidade e inclinação de agir e do saborear da quietude. Em suma, o corpo tinha se modificado ao longo de diversas dimensões. Algumas dessas dimensões eram óbvias e o seu local era fácil de identificar. Outras dimensões eram mais problemáticas. Por exemplo, era difícil localizar no corpo a sensação de bem-estar daquele momento.

As consequências mentais do estado que acabei de descrever são notáveis. Recorde que quando você conseguia desviar a sua atenção da sensação pura de bem-estar, quando conseguia concentrar-se em ideias que não diziam respeito diretamente ao corpo, encontrava no seu espírito pensamentos cujos temas criavam uma nova onda de sentimentos de prazer. Imagens de acontecimentos agradáveis que aguardava com expectativa iam e vinham do seu espírito, como imagens de acontecimentos aprazíveis do passado. A sua disposição mental não

podia ser mais feliz. No modo de pensamento em que se encontrava, as imagens mentais tinham um foco nítido e surgiam abundantemente e sem esforço. O sentimento do momento estava gerando duas consequências. A primeira era o aparecimento de pensamentos cujos temas eram consonantes com a emoção e o sentimento de que você estava tendo experiência. A segunda consequência era um modo de pensamento, um estilo de processo mental, digamos, que aumentava a velocidade da geração das imagens mentais e as tornava assim mais abundantes. Tal como Wordsworth, nos seus poemas de *Tintem Abbey,* o leitor tinha "doces sensações sentidas no sangue e sentidas ao longo do coração", e dava conta de que essas sensações "purificavam o espírito numa recuperação tranquila". Aquilo que o leitor normalmente considera "corpo" e "espírito" juntava-se em perfeita harmonia. Todos os conflitos que o tinham preocupado antes desse momento nada mais eram do que memórias distantes.

Eu diria que aquilo que definia o sentimento agradável desses momentos, aquilo que justifica o uso do termo "sentimento" e a ideia de que o sentimento é diferente de qualquer outro tipo de pensamento, era a representação mental do corpo funcionando de uma certa maneira. O sentimento de uma emoção, no seu mais puro e estreito significado, era *a iáéia do corpo funcionando de uma certa maneira.* Nessa definição a palavra" ideia" pode ser substituída pelas palavras "pensamento" ou "percepção". No momento em que o leitor considerava o sentimento na sua essência, separado do objeto que o causava e dos pensamentos e modo de pensar que lhe eram consequentes, o conteúdo do sentimento aparecia claramente como a representação de um estado muito particular do corpo.

Esse comentário aplica-se inteiramente aos sentimentos de tristeza, aos sentimentos de qualquer outra emoção, aos sentimentos dos apetites e aos sentimentos das várias ações regulatórias que continuamente ocorrem no organismo. Os sentimentos, no sentido em que a palavra é usada neste livro, emergem das mais variadas reações homeostáticas, não somente das reações a que chamamos emoções no sentido restrito do termo. De um modo geral, os sentimentos traduzem o estado da vida na linguagem do espírito. Aquilo que proponho é que as diversas reações homeostáticas, das mais simples às mais complexas, são acompanhadas necessariamente de estados do corpo que são bem distintos. Os objetos mais variados da nossa experiência do dia-a-dia, desde aqueles que são prescritos pela evolução biológica àqueles que aprendemos na nossa história individual, têm a capacidade de produzir certos padrões de reação homeostática (no seu papel de objetos emocionalmente competentes, como descrevemos no capítulo 2), e é também verdade que certas maneiras de estar do corpo estão fortemente associadas a certos temas de pensamento e a certos modos de pensar. A tristeza, por exemplo, é acompanhada de uma produção reduzida de imagens mentais e de uma atenção excessiva para essas poucas

imagens. Por outro lado, nos estados de felicidade as imagens mudam rapidamente, e a atenção que lhes é dada é reduzida. Em essência, os sentimentos são percepções, e aquilo que proponho é que o apoio fundamental dessas percepções diz respeito aos mapas cerebrais do estado do corpo (por razões que ficarão claras no decorrer deste capítulo, faço notar que me refiro à percepção do conteúdo de mapas cerebrais do corpo e não, necessariamente, à percepção direta do estado do corpo).

Na construção de um sentimento, a percepção do estado do corpo é, assim, acompanhada pela percepção de temas consonantes com esse estado e pela percepção de um certo modo de pensar. Esses dois acompanhantes resultam da construção de metarrepresentações no nosso processo mental, uma operação de alto nível na qual uma parte do nosso espírito representa uma outra parte desse mesmo espírito. É esse processo de alto nível que nos permite dar conta de que os nossos pensamentos são mais ou menos vagarosos, de que mais ou menos atenção lhes é devotada. Concluindo, a minha hipótese de trabalho sobre aquilo que são os sentimentos indica que *um sentimento é uma percepção de um certo estado do corpo, acompanhado pela percepção de pensamentos com certos temas e pela percepção de um certo modo de pensar.* Todo esse conjunto perceptivo se refere à causa que lhe deu origem. Os sentimentos emergem quando a acumulação dos detalhes mapeados no cérebro atinge um determinado nível. A filósofa Suzanne

Langer captou a natureza desse momento de emergência dizendo que o sentimento começa quando a atividade do sistema nervoso atinge uma "frequência crítica".[1]

A minha hipótese não é compatível com a ideia de que a essência dos sentimentos, ou a essência das emoções, quando emoções e sentimentos são considerados sinônimos, é simplesmente uma coleção de pensamentos com certos temas ligados a um certo rótulo emocional, como por exemplo pensamentos de situações de perda em relação a tristeza e referidos ao objeto que os causou. Julgo que essa ideia tradicional sobre aquilo que são os sentimentos, sem referência ao estado do corpo, esvazia irremediavelmente o conceito de sentimento e de emoção. Se os sentimentos fossem meros agrupamentos de pensamentos com certos temas, como seria possível distingui-los de quaisquer outros pensamentos? Como seria possível manter a individualidade funcional que justifica os sentimentos de emoções como um processo mental particular? A minha ideia é que os sentimentos de emoções são funcionalmente distintos porque a sua essência consiste em pensamentos sobre o corpo surpreendido no ato de reagir a certos objetos e situações. Quando se remove essa essência corporal, a noção de sentimentos desaparece. Quando se remove essa essência corporal, deixa de ser possível dizer "sinto-me feliz", e passamos a ser obrigados a dizer "penso-me feliz". E é evidente que se

passássemos a falar da nossa felicidade com a expressão "penso-me feliz", seria legítimo perguntar por que razão os pensamentos são "felizes". Se não tivéssemos a experiência do corpo em estados aprazíveis e que consideramos "bons" e "positivos" no enquadramento geral da vida, não teríamos nenhuma razão para considerar qualquer pensamento como feliz ou triste.

Na minha perspectiva, a *origem* das percepções que constituem a essência dos pensamentos é clara: o corpo é continuamente mapeado num certo número de estruturas cerebrais. Os *conteúdos* das percepções também são claros: estados do corpo retratados nos mapas cerebrais do corpo. Por exemplo, a estrutura muscular de músculos sob tensão é diferente da dos músculos relaxados e o seu mapeamento é correspondentemente diferente; o mesmo se pode dizer do estado de órgãos internos tal como o coração, e o mesmo se pode dizer no que concerne à composição do sangue relativa a certas moléculas da qual a nossa vida depende e cuja concentração é mapeada continuamente em regiões cerebrais específicas. O *substrato* imediato dos sentimentos é constituído pelos mapas cerebrais do corpo nos quais se encontram representados os mais diversos parâmetros da estrutura e da operação do corpo. Como veremos mais adiante, embora tais mapas digam sempre respeito ao estado do corpo, o conteúdo exato de cada momento pode não corresponder de forma fidedigna ao conteúdo exato do corpo nesse momento. Essa situação resulta do fato de os sinais relacionados à atividade corporal poderem ser modificados por ações diretas de certos componentes do sistema nervoso central.

É de notar que não registramos conscientemente a percepção de todos esses aspectos do funcionamento do corpo, e ainda bem. Temos experiência de muitos deles, especificamente e nem sempre agradavelmente, tal como na percepção que podemos ter de uma arritmia cardíaca, ou da contração dolorosa do intestino. Na maior parte dos casos, no entanto, acabamos por ter uma experiência "integrada" de certos parâmetros da fisiologia do corpo. Por exemplo, certos padrões químicos do nosso organismo são registrados como sentimentos de fundo - de fadiga, energia ou mal-estar. Outros sentimentos "integrados" dizem respeito aos nossos apetites ou desejos. É evidente que nunca "sentimos" o nível da glicose sanguínea caindo abaixo dos seus valores ideais. O que sentimos são as consequências dessa queda: a fome, por exemplo, ou a falta de energia para o movimento.

Ter experiência de um sentimento, tal como um sentimento de prazer, consiste em ter uma percepção do corpo num certo estado, e ter a percepção do corpo em qualquer estado requer a presença de mapas sensitivos nos quais certos padrões neurais possam ser executados e a partir dos quais certas imagens mentais possam ser construídas. Aproveito este momento para lembrar que a emergência das imagens mentais a partir de padrões neurais não está completamente elucidada. Existe uma larga falha na nossa compreensão desse

processo, à qual me refiro no capítulo 5. No entanto, sabemos o suficiente sobre o processo para poder dizer que a construção de imagens se apóia em substratos identificáveis que, no caso dos sentimentos, são diversos mapas do estado corporal colocados em diversas regiões cerebrais, desde o tronco cerebral até o córtex cerebral. Todas essas regiões interagem através de conexões nervosas, e é importante notar que a nossa experiência do que é o sentimento não resulta do trabalho de nenhuma dessas regiões cerebrais de forma isolada. Trata-se sempre de um sistema de regiões em estreita cooperação, e o produto mental a que chamamos sentimento resulta da cooperação estreita desse grupo de componentes do sistema.

Concluindo, o conteúdo essencial dos sentimentos é um estado corporal mapeado num sistema de regiões cerebrais a partir do qual uma certa imagem mental do corpo pode emergir. Na sua essência, um sentimento é uma ideia, uma ideia do corpo, uma ideia de um certo aspecto do corpo quando o organismo é levado a reagir a um certo objeto ou situação. Um sentimento de emoção é uma ideia do corpo quando este é perturbado pelo processo emocional, ou seja, quando um estímulo emocionalmente competente desencadeia uma emoção. O cerne dessa noção de sentimento que hoje defendo provém das propostas de William James sobre o fenômeno da emoção (ver *O erro de Descartes* e *O mistério da consciência* para uma referência mais pormenorizada às propostas de William James). Como veremos adiante, contudo, o mapeamento do corpo que constitui a parte principal da minha hipótese não é tão simples nem tão direto como William James imaginou há cerca de 120 anos.

ALÉM DA PERCEPÇÃO DO CORPO

Quando digo que os sentimentos são constituídos, sobretudo, pela percepção de um certo estado do corpo, ou quando digo que a percepção do estado do corpo forma a essência do sentimento, insisto no valor das palavras “sobretudo” e “essência”. A razão para essa sutileza é fácil de entrever quando se analisa atentamente a hipótese-definição de sentimento que venho discutindo. Em muitas circunstâncias, especialmente quando há pouco ou nenhum tempo para reflexão, os sentimentos são de fato constituídos pela percepção de um certo estado do corpo. Noutras circunstâncias, contudo, os sentimentos envolvem a percepção de um certo estado do corpo e a percepção de um certo estado de espírito. Temos imagens não só de um certo estado do corpo mas também, em paralelo, imagens de uma certa forma de pensar.

Em muitos exemplos de sentimento, o processo não é de todo simples. Para além das imagens do corpo que dão ao sentimento o seu conteúdo distinto, temos que incluir a representação da forma de pensar que acompanha a percepção do

corpo, bem como a percepção dos pensamentos que concordam, em matéria de tema, com o tipo de emoção que estamos sentindo. Nessas ocasiões é bem correto dizer que, quando temos a experiência de um sentimento positivo, a mente representa mais do que bem-estar, a mente representa também bem-pensar. A carne funciona harmoniosamente, é o que nos diz o espírito, e a nossa capacidade de pensar está assim enriquecida. Por outro lado, sentir a tristeza não diz respeito apenas ao mal-estar. Diz respeito também a um modo ineficiente de pensar, concentrado em torno de um número limitado de ideias de perda.

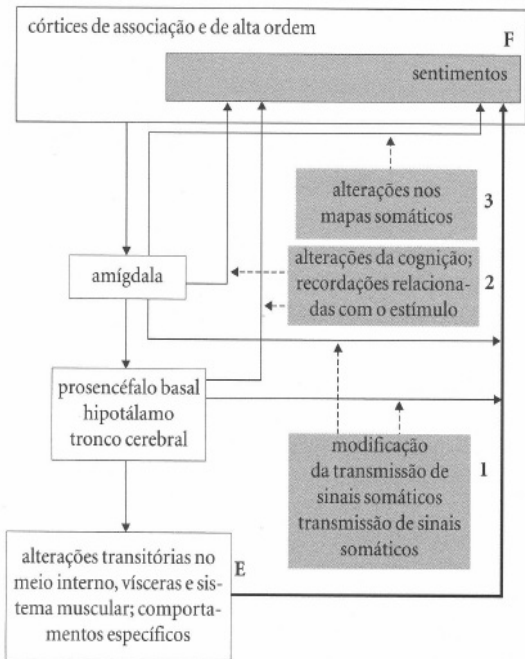



Figura 3.1: Continuação do diagrama da figura 2.5, mostrando o processo da emoção até chegar aos sentimentos (de medo). A transmissão dos sinais do corpo para o cérebro (a seta que começa na caixa E, embaixo e à esquerda, e que vai até à caixa F, em cima à direita) pode ser influenciada a partir das regiões de desencadeamento e execução (setas da caixa 1 "modificação da transmissão dos sinais"). As *regiões de desencadeamento e execução também influenciam o processo, criando "modificações de estilo cognitivo" (caixa 2) efazendo diretamente "alterações dos mapas somáticos" (caixa* 3) *que constituem o substrato imediato* dos sentimentos.

OS SENTIMENTOS SÃO PERCEPÇÕES INTERATIVAS

Os sentimentos são percepções e, nesse sentido, são comparáveis a outras percepções. Por exemplo, as percepções visuais correspondem a objetos exteriores ao corpo cujas características físicas alteram o estado das nossas retinas e modificam temporariamente os padrões sensitivos dos mapas do sistema visual. Como percepções, os sentimentos também têm um objeto imediato que está na origem de uma série de sinais que transitam através de mapas dentro do cérebro. Como no caso da percepção visual, uma parte do fenômeno é devida à construção interna que o cérebro faz desse objeto. Mas uma coisa que é bem diferente no caso dos sentimentos, e a diferença não é de todo trivial, é que os objetos e situações que constituem as origens imediatas da essência do sentimento estão colocados dentro do corpo e não fora dele. Os sentimentos são tão mentais como qualquer outra percepção, mas os objetos imediatos que lhes servem de conteúdo fazem parte do organismo vivo do qual os sentimentos emergem.

Essa diferença importante seria suficiente para conferir aos sentimentos um status especial. Mas há outras diferenças. Além de estarem ligados a um objeto imediato, o corpo, os sentimentos estão também ligados ao objeto emocionalmente competente que deu início à cadeia emoção-sentimento. De uma forma bem curiosa, o objeto emocionalmente competente é responsável pelo estabelecimento do objeto que está na origem imediata do sentimento. Por isso, quando nos referimos ao objeto "de uma emoção ou de um sentimento", é necessário qualificar a diferença e deixar bem claro a que objeto estamos nos referindo. O panorama espetacular de um pôr-do-sol sobre o oceano é um objeto emocionalmente competente. Mas o estado do corpo que resulta de contemplar esse panorama é o objeto imediato que está na origem do sentimento, e é o objeto cuja percepção constitui a essência do sentimento.

Uma outra diferença diz respeito ao fato de que o cérebro tem meios diretos para responder a esse objeto imediato, dado que o objeto imediato se encontra dentro do corpo, e não fora dele. O cérebro pode atuar diretamente sobre a estrutura do objeto que está em vias de perceber. Por exemplo, pode modificar o estado do objeto, ou seja, alterar o estado do corpo, ou modificar a transmissão dos sinais que lhe chegam do corpo. O objeto imediato do sentimento e o mapa desse objeto podem influenciar-se mutuamente numa espécie de processo reverberativo que não é possível encontrar na percepção de um objeto exterior ao corpo. O leitor pode contemplar a *Guernica* de Picasso, tão intensamente quanto quiser, durante o tempo que quiser, tão emocionalmente como quiser, mas nada vai acontecer à tela. Os seus pensamentos sobre a tela vão mudar, claro, mas a tela vai continuar intacta, espera-se. No caso do sentimento, o

objeto imediato é ele próprio modificável, por vezes de uma forma radical. O equivalente dessas modificações no exemplo de *Guernica* seria uma modificação substancial da estrutura da tela.

Em outras palavras, os sentimentos não são de todo uma percepção passiva, um relâmpago que desaparece da nossa vista. Uma vez que se instala uma ocasião de sentimento, especialmente no caso de sentimentos de alegria e de tristeza, tem lugar um recrutamento dinâmico do corpo, um recrutamento repetido também, que dura vários segundos ou até minutos, e a que correspondem variações dinâmicas da nossa percepção, ou seja, do nosso sentimento. Aquilo de que nos damos conta é uma série de transições e, em alguns casos, uma luta aberta entre as alterações do corpo iniciadas pela emoção e a resistência que o corpo oferece a essas alterações.[2]

Nesta altura, o leitor pode talvez discordar das minhas palavras e contrapor que a minha descrição se aplica aos sentimentos de emoção e sentimentos dos fenômenos de revelação da vida, mas que talvez não se aplique a outras espécies de sentimento. E aqui eu teria de responder que a única outra utilização apropriada do termo sentimento, como indiquei no princípio do livro, diz respeito a atos como o de tocar um objeto ou ao resultado de tais atos, ou seja, a percepção tátil. No que diz respeito à utilização dominante do termo "sentimento", eu diria que *todos* os sentimentos são de uma das formas de regulação básica da vida que discutimos no capítulo anterior, ou sentimentos de apetites e desejos, ou sentimentos de emoções no sentido restrito do termo, desde os sentimentos de dor aos de beatitude. Quando falamos do sentimento de um certo tom de azul ou do sentimento de uma certa nota musical, estamos nos referindo, de fato, ao sentimento afetivo que acompanha a nossa percepção desse tom de azul ou à audição do som de uma certa nota.[3] Mesmo quando deslizamos para o uso incorreto da noção de sentimento - como na frase "sinto que tenho razão neste argumento" ou "sinto que não posso concordar com você" - estamos nos referindo, pelo menos de uma forma vaga, ao sentimento que acompanha a ideia de acreditar num certo fato ou de concordar com uma certa posição intelectual. Isso se deve, provavelmente, ao fato de que concordar ou acreditar causam naturalmente uma certa emoção. Tanto quanto sabemos, poucas percepções (talvez nenhuma) de qualquer objeto ou situação, presente na realidade ou recordado da nossa memória, podem ser classificadas como neutras em termos emocionais. Devido às suas condições evolucionárias e à nossa aprendizagem individual, a maior parte dos objetos com que jamais nos encontramos, talvez mesmo todos esses objetos, causam emoções, mesmo que fracas, e causam sentimentos, mesmo que tépidos.

A MEMÓRIA E O DESEJO: UM APARTE (*"Mixing memory with desire"*, no

original: uma referência à poesia de T. S. Eliot)

Ao longo dos anos tenho ouvido várias vezes dizer que talvez seja possível utilizar o corpo para explicar a alegria, a tristeza e o medo, mas que o corpo nada pode explicar no que diz respeito ao desejo, ao amor ou ao orgulho. Fico sempre perplexo perante essa relutância, e sempre que a afirmação é feita diretamente respondo da mesma maneira: por que não? Deixe-me tentar. Quer o meu opositor seja homem ou mulher, proponho sempre a mesma experiência mental: considere a ocasião, espero que recente, em que viu uma mulher ou um homem (a preferência é sua) que lhe despertou, nuns escassos segundos, um desejo ardente, o eterno pecado da luxúria. E peço a seguir, ao meu oponente (bem como ao leitor), que tente reconstituir aquilo que se passou, em termos fisiológicos, no seu próprio organismo.

O objeto causador desse despertar aprazível provavelmente se apresentou não no todo, mas em partes. Talvez aquilo que primeiro chamou a sua atenção tenha sido a forma de um tornozelo, a maneira como este se relacionava com um sapato e como continuava no resto do corpo, mais imaginado do que visto, coberto por uma saia. ("Ela cresceu para mim em partes; tinha mais curvas que uma estrada marginal", assim dizia Fred Astaire ao descrever a chegada da sedutora Cyd Charisse em *A roda da fortuna)*. Ou talvez tenha sido o desenho de uma nuca ou da sua relação com uma camisa. Ou talvez não tenha sido mesmo uma parte de um corpo, mas sim o movimento de um corpo inteiro no espaço, a energia e decisão que animavam esse corpo. Qualquer que tenha sido a apresentação, o sistema neural dos apetites entrou em ação e as respostas apropriadas foram selecionadas. De que foram feitas essas respostas? Bem, foram feitas de preparações e simulações. O sistema dos apetites promoveu um número de modificações corporais, algumas sutis e outras talvez não, que fazem parte da rotina que conduz, finalmente, à consumação do apetite. Não se preocupe o leitor com o fato de que, em companhia civilizada, a consumação do apetite nunca venha a ter lugar. Deram-se rápidas alterações químicas no seu meio interno, mudanças de ritmo cardíaco e respiração compatíveis com um desejo ainda mal definido, redistribuições do fluxo sanguíneo e preparações musculares para toda uma série de movimentos que poderiam vir a ser utilizados mas que provavelmente não foram. O jogo de tensões do sistema muscular foi reorganizado e, de fato, surgiram tensões onde não havia, apenas poucos momentos antes, e noutras zonas do sistema muscular apareceram também relaxamentos que não estavam presentes. Além de tudo isso a imaginação do leitor começou a trabalhar mais intensamente, tornando agora os seus desejos um pouco mais claros. A curiosa maquinaria da recompensa, quimicamente e neurofisiologicamente falando, entrou em alerta completo, e o corpo começou a exibir alguns dos comportamentos que normalmente associamos aos estados de

prazer. Perturbadoras manifestações sem dúvida, todas elas mapeáveis nas regiões do cérebro que se preocupam com o corpo e com a cognição. Em suma, pensar na meta do apetite causou emoções agradáveis e os correspondentes sentimentos agradáveis. O desejo tinha se instalado.

Nesse exemplo, a articulação sutil de apetites, emoções e sentimentos é bem evidente. Se a meta do apetite fosse permissível e consumável, a satisfação do apetite causaria a emoção de alegria e faria com que o sentimento de desejo desse lugar aos sentimentos de prazer e exultação. Se, por outro lado, o atingir da meta fosse impedido, o sentimento final seria o de frustração, raiva ou cólera. No caso de o processo ficar suspenso durante algum tempo, na região deliciosa dos sonhos que sonhamos acordados, tudo acabaria em calma. Seria pena ter que acabar sem um cigarro meditativo, mas a verdade é que não estamos dentro de um filme *noir.*

Será possível que a fome e a sede sejam assim tão diferentes do desejo sexual? Mais simples, sem dúvida, mas não realmente diferentes em matéria de mecanismo. Essa é a razão, sem dúvida, por que fome, sede e desejo sexual podem se misturar tão facilmente e por vezes compensar-se mutuamente. A distinção principal entre esses estados tem a ver com a memória, com a maneira como a recordação e o arranjo permanente das nossas experiências pessoais têm um papel dominante na ocorrência do desejo mais do que geralmente têm em relação à fome ou à sede (mas é evidente que esse comentário não se aplica aos gastrônomos, ou aos conhecedores de vinhos ou àqueles para quem a fome resulta de uma tragédia social). Seja como for, o objeto do desejo e as memórias pessoais que dizem respeito a esse objeto interagem mútua e abundantemente. As ocasiões passadas de desejo, as nossas aspirações passadas, os nossos prazeres passados, reais ou imaginários, todos eles contribuem para que o desejo se projete de forma particular na nossa mente.

Será que é possível descrever o amor romântico e as ligações afetivas nos termos biológicos que acabo de utilizar? Não vejo por que não, desde que a elucidação dos mecanismos fundamentais não seja levada ao ponto de explicar desnecessária e trivialmente as nossas experiências pessoais e reduzir a sua individualidade. E por certo possível separar a atividade sexual da paixão, graças ao estudo de dois hormônios que o nosso corpo fabrica continuamente, os peptideosocitocina e a vasopressina, que influenciam a atividade sexual e as ligações afetivas de certas espécies de roedores como os *prairie voles.* Quando se bloqueia a ocitocina na fêmea antes do encontro sexual, o comportamento sexual mantém-se, mas não se estabelece nenhuma ligação afetiva com o macho. Numa palavra, sim ao sexo, não à fidelidade. O bloqueio da vasopressina no macho antes do encontro sexual tem uma consequência comparável. O encontro sexual tem lugar normalmente, mas o macho, que habitualmente é fiel à fêmea, não se preocupa de todo com ela e não protege os

rebentos.[4] É claro que a atividade sexual e as ligações afetivas que estou descrevendo não são exatamente aquilo a que chamamos amor romântico, mas nem por isso deixam de fazer parte da sua genealogia.[5]

É possível fazer comentários semelhantes para o orgulho ou para a vergonha, dois afetos cuja ligação ao corpo é frequentemente negada. Como é possível imaginar uma postura corporal mais distinta do que aquela da pessoa que está radiante de orgulho? Aquilo que irradia são os olhos, claro, bem abertos, bem focados no ato de incorporar o universo que os rodeia, um ato de incorporação ajudado pela elevação do queixo, pela expansão do peito que se enche de ar sem qualquer timidez, pelo andar firme e solidamente plantado no chão, apenas algumas das alterações do corpo que podemos facilmente observar. Que retrato bem diferente é o da pessoa que acaba de ser humilhada. Orgulho e humilhação têm estímulos emocionalmente competentes que diferem, radicalmente, e pensamentos subsequentes que também diferem de forma radical. Mas têm igualmente configurações corporais que são fáceis de distinguir e que constituem uma essência diferente para os respectivos sentimentos.

Julgo que o mesmo se passa com o amor fraternal, o mais redentor de todos os sentimentos, um sentimento que depende, para a sua modelação, do arquivo autobiográfico único que define a nossa identidade. Seja como for, o amor fraternal depende, como Espinosa tão claramente entreviu, de ocasiões de prazer que a contemplação de certos objetos pode nos proporcionar.

OS SENTIMENTOS NO CÉREBRO: NOVOS DADOS

A ideia de que os sentimentos estão ligados a mapeamentos neurais do corpo tem sido submetida a testes experimentais. Recentemente realizamos uma investigação sobre os padrões de atividade cerebral que ocorrem em associação com os sentimentos de certas emoções.[6]

A hipótese que guiou o nosso trabalho indicava que, em paralelo com a ocorrência de sentimentos, há um recrutamento significativo das áreas do cérebro que recebem sinais de diversas partes do corpo e que estão, por isso, em posição de mapear o estado do organismo. Essas áreas cerebrais, que estão colocadas em diversos níveis do sistema nervoso central, incluem o córtex do cíngulo, os córtices somatossensitivos (a ínsula e as regiões SII e SI), o hipotálamo; e vários núcleos do tegumento do tronco cerebral (a parte posterior do tronco cerebral).

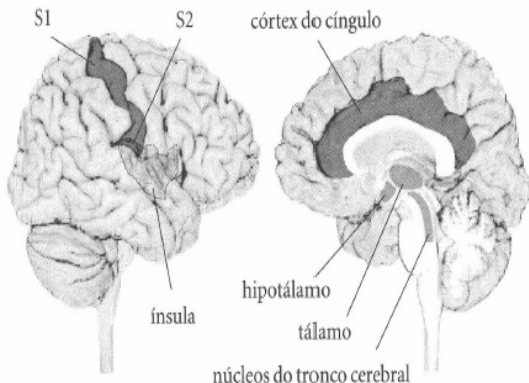



Figura 3.2: As regiões somatossensitivas principais, do nível do tronco cerebral ao do córtex cerebral. Os sentimentos de emoção requerem a integridade de todas essas regiões, mas o papel que cada uma desempenha é diferente. Todas as regiões são importantes, mas algumas delas (ínsula, córtex do cíngulo e tronco cerebral) são mais importantes do que as restantes. A ínsula pode bem ser a mais importante entre todas.

Para testar essa hipótese, os meus colegas Antoine Bechara, Hanna Damásio e Daniel Tranel e eu solicitamos a cooperação de mais de quarenta pessoas. Nenhuma dessas pessoas jamais tinha sofrido de doença neurológica ou psiquiátrica. A todos dissemos que o nosso intuito era estudar os padrões de atividade dos seus cérebros durante o período em que tivessem a vivência de quatro sentimentos possíveis: felicidade, tristeza, medo ou raiva.

A investigação dependia da medida do fluxo sanguíneo em várias regiões do cérebro com o uso de uma técnica conhecida como PET (em Portugal TEP, o que corresponde a tomografia por emissão de pósitrons). É bem sabido que a distribuição do fluxo sanguíneo em diversas regiões do cérebro está estreitamente correlacionada com o metabolismo dos neurônios dessa região, e que o metabolismo da região, por seu turno, está correlacionado com a atividade local dos respectivos neurônios. Faz parte da tradição dessa técnica que os aumentos ou diminuições de fluxo sanguíneo que são estatisticamente

significativos indicam, respectivamente, que os neurônios da dita região estavam desproporcionadamente ativos ou inativos durante a execução de uma determinada tarefa mental.

O aspecto mais difícil da nossa experiência consistia em encontrar uma maneira de desencadear as emoções. Pedimos a cada um dos participantes que pensasse num episódio emocional da sua vida, que fosse de grande intensidade e tivesse a ver com felicidade, tristeza, medo ou raiva. A seguir pedimos a cada um dos indivíduos que refletisse sobre cada episódio específico, em detalhes, de tal forma que pudesse recordar imagens dessas vivências passadas e que pudesse desse modo reviver e "reexecutar" essas emoções passadas. O uso desse tipo de memória emocional é corrente em certas técnicas de arte dramática, e foi com imenso alívio que verificamos que funcionava perfeitamente na nossa experiência. A maior parte dos adultos normais tem tido vivências de episódios emocionais desse tipo, e é curioso constatar que quase todos conseguem recordar os pormenores dessas experiências e reviver emoções e sentimentos com uma intensidade surpreendente.

Durante a fase pré-experimental determinamos, para cada participante, qual era a emoção que eles podiam melhor reviver e reexecutar, e medimos diversos parâmetros fisiológicos tais como o ritmo cardíaco e a condutância cutânea durante o período da revivência. A experiência propriamente dita veio a seguir. Pedimos a cada um dos participantes que trabalhasse com uma só emoção de forma a que começasse o processo imaginativo do respectivo episódio. Cada um dos participantes devia fazer um pequeno movimento de um dedo da mão direita no momento em que começasse a sentir a emoção, e foi só a partir desse momento que começamos a recolher os dados da tomografia funcional. Dessa forma, a experiência poderia medir a atividade cerebral durante o período de sentimento propriamente dito, excluindo assim as fases iniciais do processo durante as quais o estímulo emocionalmente competente era recordado e a emoção desencadeada.

A análise dos dados forneceu um apoio claro para a nossa hipótese. As áreas somatossensitivas que faziam parte da hipótese - o córtex do cíngulo, o córtex da ínsula, SII e SI, e os núcleos do tegumento do tronco cerebral - mostraram um padrão nítido de ativações ou desativações significativas.

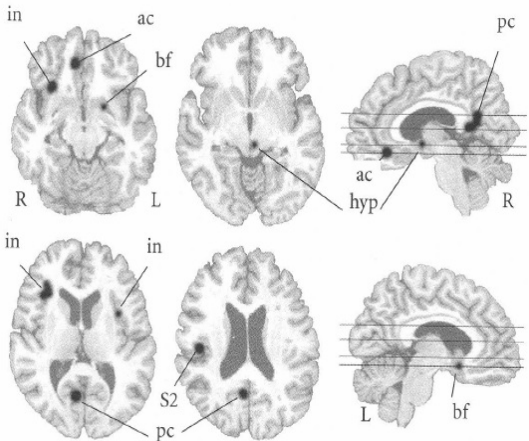
Esse resultado indicava que o mapeamento de estados corporais tinha sido modificado significativamente durante o processo do sentimento. E tal como esperávamos, esses padrões de atividade variavam segundo as emoções. Da mesma forma que sentimos como a conformação do nosso corpo é diferente durante o sentimento de alegria ou de tristeza, podíamos agora verificar que os mapas cerebrais que correspondem a esses estados do corpo também eram diferentes.

ALEGRIA

Figura 3.3: Mapa das regiões cerebrais ativadas durante os sentimentos de alegria numa experiência com pet. *As duas imagens da direita mostram uma perspectiva mediana (interna) do hemisfério direito (em cima) e do hemisfério esquerdo (embaixo). Notam-se alterações significativas da atividade da região do cíngulo anterior (ac), do cíngulo posterior (pc), do hipotálamo (hyp),e do prosencéfalo basal (bf). Os quatro painéis da esquerda revelam seções do cérebro numa perspectiva quase horizontal. O hemisfério direito está marcado com a letra R e o esquerdo com a letra L. É de notar a atividade muito significativa da região da ínsula (in)* e da região do cíngulo posterior *(pc).*

Claro que foi agradável verificar que o sentimento de uma emoção estava de fato associado com alterações do mapeamento cerebral do estado do corpo. Mas a importância desses dados reside no fato de que apontavam, de forma segura e certa, para as zonas cerebrais que devíamos estudar com mais afinco. Esses novos resultados indicavam, sem dúvida, que alguns dos mistérios da fisiologia dos sentimentos poderiam ser resolvidos pelo estudo dos circuitos neurais das regiões somatossensitivas e pelo estudo da neurofisiologia e neuroquímica desses circuitos.

TRISTEZA

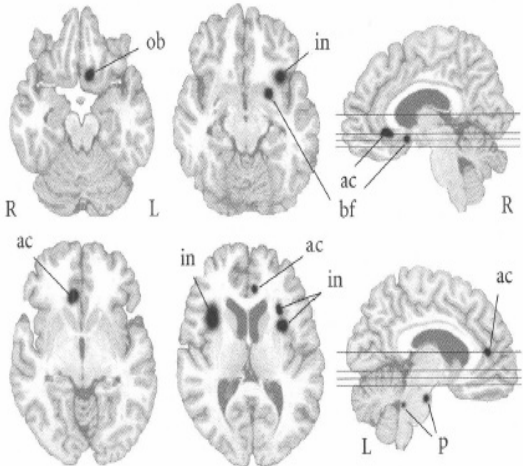



Figura 3.4: Mapas cerebrais provenientes da mesma experiência, mas correspondendo a sentimentos de tristeza. Há atividade significativa da ínsula (in), de novo em ambos os hemisférios e em mais de uma seção. É de notar que o padrão das modificações da ínsula, bem como na região do cíngulo anterior, é diferente das modificações observadas na condição de alegria.

O nosso estudo trouxe também alguns resultados inesperados, mas bem-vindos. Como eu disse, durante a experiência tínhamos monitorado vários parâmetros fisiológicos, como o ritmo cardíaco e a condutância cutânea, o que nos permitiu descobrir que *as alterações de condutância cutânea precediam, em todos os casos, o sinal que indicava o começo da fase de sentimento.* Em outras palavras, a atividade sísmica da emoção aparecia sempre *antes* de cada participante indicar com o movimento de um dedo que o sentimento da emoção estava começando. Esse resultado mostrava inequivocamente que a emoção vem primeiro e o sentimento dela depois.

Um outro resultado sugestivo tem a ver com o estado das regiões do córtex

cerebral que se relacionam com o pensamento e a imaginação, especificamente os cortices do lobo frontal no nível do polo frontal e das regiões laterais. Não tínhamos formulado nenhuma hipótese quanto à forma como diferentes modos de pensar acompanham diferentes sentimentos. No entanto, os dados que recolhemos forçaram-nos a prestar atenção nesse problema. Na condição experimental de tristeza notamos desativações muito significativas do córtex pré-frontal, enquanto na condição experimental de felicidade, notamos a ativação das mesmas regiões. Em certa medida, esses resultados sugerem que os circuitos dessas regiões estavam menos ou mais ativos, respectivamente, durante a tristeza e a felicidade, um resultado que está bem de acordo com a ideia de que a fluência das ideias está reduzida na tristeza e aumenta durante a felicidade.

DADOS ADICIONAIS

É sempre agradável encontrar dados que favorecem as nossas preferências teóricas, mas é importante refrear o entusiasmo até encontrar evidência corroborativa no trabalho de outros investigadores. Com efeito, as alterações de atividade nas regiões somatossensitivas que tínhamos descoberto no nosso estudo eram uma evidência sólida, e outros investigadores encontrariam sem dúvida dados semelhantes. E foi isso mesmo que se passou. Num curto intervalo de tempo, numerosos dados compatíveis com os nossos têm sido apresentados, todos tendo como base o mesmo tipo de estudo de *imaging* funcional. Os estudos de Raymond Dolan e dos seus colegas são especialmente pertinentes, visto que a sua finalidade era avaliar os nossos próprios resultados.[7] Mas quer se trate do prazer de comer chocolate ou dos desvarios do amor, dos sentimentos de culpa de Clitemnestra ou da excitação erótica, as regiões cerebrais identificadas pelas nossas experiências, como o córtex da ínsula e o córtex da região cingular, manifestam alterações significativas. Todas essas regiões se tornam mais ou menos ativas, em padrões variados de acordo com a emoção do momento, dando apoio à ideia de que os sentimentos estão correlacionados com a atividade dessas regiões cerebrais.[8] As nossas experiências mostraram também que as regiões do cérebro ligadas ao início das emoções também tinham alterações significativas, mas a conclusão principal dessas experiências é que os sentimentos estão estreitamente ligados às alterações de atividade das regiões somatossensitivas. Como veremos adiante, os sentimentos ligados à toxicomania estão igualmente ligados a alterações significativas dessas mesmas regiões somatossensitivas.

É bem conhecida a ligação triangular entre certos tipos de música, sentimentos de tristeza e alegria e sensações corporais de arrepio e “pele de galinha”. Por razões que não estão completamente esclarecidas, certos

instrumentos musicais, em especial a voz humana, e certas composições musicais evocam estados emocionais que incluem alterações da pele tais como os arrepios e a palidez.[9] Com relação a esse assunto, um estudo de Anne Blood e de Robert Zatorre é de especial interesse. Os autores pretendiam estudar os correlatos neurais dos estados de prazer causados pela audição de música capaz de evocar *frisson*,[10] e encontraram esses correlatos nas regiões somatossensitivas da ínsula e do cíngulo, cuja atividade se modificou substancialmente quando os participantes escutavam peças musicais excitantes. Além disso, os investigadores puderam também correlacionar a intensidade das ativações cerebrais com a capacidade de "excitação" de cada uma das peças musicais. Em outras palavras, as ativações cerebrais não estavam relacionadas meramente com escutar música, mas sim com escutar música com um valor emocional particular. Curiosamente, é também sabido que o aparecimento de arrepios musicais está ligado à presença de opióides endógenos em certas regiões somatossensitivas.[11]

Uma série de estudos sobre a dor é também relevante para este tema. Kenneth Casey realizou uma experiência particularmente interessante. Os participantes ou eram colocados numa situação de dor nas mãos (provocada pela imersão das mãos em água gelada) ou numa situação em que recebiam um estímulo vibratório não doloroso.[12] O *scanning* dessas duas situações mostrou que durante a condição de dor havia alterações notáveis de duas regiões somatossensitivas ligadas aos sentimentos de emoção: a ínsula e a região sn. Na condição de vibração notaram-se alterações na região si mas não na ínsula ou na região Sn. Ou seja, na condição de vibração não houve alterações nas regiões mais estreitamente ligadas aos sentimentos da emoção. Na fase seguinte da experiência, os participantes tomaram fentanyl, um medicamento cuja ação se assemelha à da morfina e que atua em receptores opióides de tipo mu. Na condição de dor, o resultado do fentanyl foi reduzir, ao mesmo tempo, a dor propriamente dita e a ativação da ínsula e da região sn. Na condição de vibração, o fentanyl não teve nenhum efeito, nem na percepção da vibração nem na ativação da região si. Esses resultados revelam a separação fisiológica dos sentimentos relacionados com a dor ou com o prazer, por um lado, e dos "sentimentos" relacionados com sensações táteis ou vibratórias. A ínsula e a região sn estão associadas com os sentimentos de dor e prazer, enquanto a região si está associada com o tato ou a vibração. Como fiz notar em livros anteriores, a administração de um medicamento como o Valium produz separações fisiológicas semelhantes em relação à dor. O componente afetivo da dor é removido pelo Valium, mas a sensação de dor mantém-se intacta. Vai-se a preocupação mas fica a dor.[13]

Foi também possível demonstrar que o sentimento de sede está também associado a alterações significativas da atividade do córtex do cíngulo e do córtex da ínsula.[14] O estado de sede resulta da detecção de um desequilíbrio do metabolismo da água e de um jogo sutil de hormônios tais como a vasopressina e a angiotensina ii em regiões do cérebro como o hipotálamo e a região PAG (a região cinzenta em torno do aqueduto cerebral) cujo papel fisiológico é o de pôr em ação o mecanismo do alívio da sede, uma série muito bem coordenada de secreções hormonais e programas motores.[15]

Quero poupar o leitor da descrição das consequências últimas da satisfação da sede (sentir a necessidade de esvaziar a bexiga), mas posso assinalar que tanto esse sentimento de urgência como o sentimento que se segue ao esvaziamento propriamente dito estão bem correlacionados com a atividade neural no córtex do cíngulo.[16] E antes de concluir esta seção, gostaria de dizer uma palavra sobre os apetites e desejos causados pela apreciação de filmes eróticos. Como seria de prever dado tudo o que escrevi acima, tanto o córtex do cíngulo como o córtex da ínsula estão significativamente ativos durante a excitação erótica, e o córtex órbito-frontal e os núcleos da base estão também envolvidos no processo. Nota curiosa no que diz respeito ao sexo dos participantes: nos homens há igualmente um recrutamento notável do hipotálamo, que não se nota de todo nas mulheres.[17]

O SUBSTRATO DOS SENTIMENTOS

Quando David Hubel e Torsten Wiesel começaram o seu célebre trabalho sobre a base neural da visão, nos anos 1950, não tinham nenhuma indicação sobre o tipo de organização que viriam a descobrir dentro do córtex visual primário. Refiro-me, especificamente, ao tipo de organização modular que nos permite construir mapas de um objeto visual.[18] Os mecanismos por trás dos mapeamentos visuais eram um mistério. Por outro lado, sabia-se, com certeza, quais as regiões do cérebro onde se deveriam procurar esses segredos da visão: a cadeia de regiões cerebrais que começa na retina e termina nos córtices visuais. Quando pensamos, hoje em dia, na neurobiologia do sentimento, percebemos que só agora estamos chegando a um estado de conhecimento comparável ao da neurobiologia da visão quando Hubel e Wiesel lançaram o seu programa. Tem havido até agora relutância em aceitar que o sistema somatossensitivo pudesse ser substrato crítico para os sentimentos. É possível que essa relutância seja o último baluarte da resistência ao pensamento de William James, que, tal como é bem sabido e como apresentei nos livros precedentes, pensava que sentir uma emoção depende da percepção de estados corporais. A relutância de que falo é especialmente estranha porque pressupõe a ideia de que

o sentimento de emoções não teria uma base fisiológica comparável à da visão ou da audição. Ou seja, enquanto a visão ou a audição dependem de uma cadeia de sinalização que liga pontos específicos do corpo a mapas neurais do sistema nervoso central, os sentimentos das emoções dependeriam sabe-se lá de quê. Os dados que temos apresentado com base em estudos de doentes neurológicos e, mais recentemente, com base em estudos de *imaging* funcional modificaram esse panorama. Não há dúvida de que as regiões somatossensitivas estão envolvidas no processo de sentir as emoções e não há dúvida de que, nos seres humanos, o córtex da ínsula e o do cíngulo desempenham papéis notáveis.

Os fatos que acabo de expor reúnem duas linhas importantes de evidência. Por um lado, a evidência que vem da análise introspectiva de estados de sentimento e que nos diz que os sentimentos estão ligados a transformações do corpo. Por outro lado, a evidência da neurofisiologia e da *imaging* funcional que nos diz que as regiões somatossensitivas estão ativadas de forma significativa em estados de sentimento.[19]

Mas o valor dessa convergência de dados introspectivos e fisiológicos está agora significativamente aumentado por uma outra linha de evidência. Acontece que as fibras dos nervos periféricos e as projeções neurais que conduzem informações sobre o estado interior do corpo para o cérebro não terminam, como antigamente se pensava, no córtex cerebral que recebe sinais ligados ao tato ou à vibração (ou seja, o córtex somatossensitivo primário ou si). Essas fibras e projeções ligadas ao interior do corpo terminam no córtex da ínsula, precisamente na mesma região onde se encontram correlatos para os sentimentos de emoção.[20]

O neurofisiologista e neuroanatomista A. D. Craig tem descoberto dados importantes no que diz respeito a esse problema e tem recuperado uma ideia antiga da neurofisiologia que os livros de neurologia geralmente negam - a ideia de que temos acesso a um sentido muito especial, o sentido do interior do corpo, ou seja, o sentido interoceptivo.[21]

Em outras palavras, precisamente a mesma região cerebral que, com base nas nossas propostas teóricas e nos dados sobre lesões cerebrais e *imaging* funcional, está ligada aos sentimentos de emoção, está também ligada à recepção dos sinais que mais diretamente representam o conteúdo dos sentimentos. Esses sinais estão ligados à temperatura do corpo, aos estados de dor, ao corar da pele, aos arrepios, à comichão, às sensações viscerais e genitais, ao estado da musculatura lisa dos vasos sanguíneos e das paredes das vísceras, ao pH local, ao nível de glicose, à osmolalidade e à presença de agentes inflamatórios. Qualquer que seja a perspectiva, as regiões somatossensitivas aparecem como substrato crítico para os sentimentos de emoção, e regiões corticais como a ínsula representam o nível mais alto do sistema. Essa

conclusão, que é hoje em dia mais do que uma mera hipótese, constitui a plataforma a partir da qual se podem lançar as etapas seguintes do inquérito sobre a neurobiologia dos sentimentos.

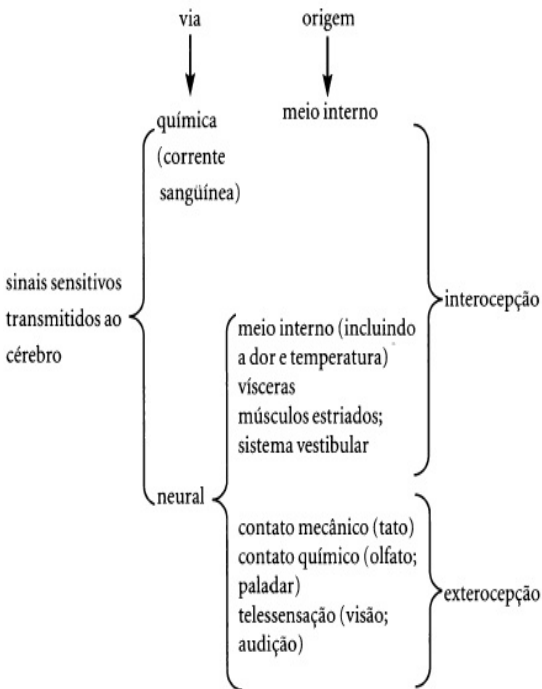



Figura 3.5A: Os sinais do corpo têm duas vias de transmissão para o cérebro: a via humoral (em que, por exemplo, moléculas químicas transportadas pela corrente sanguínea ativam diretamente sensores neurais na região do hipotálamo ou de órgãos centrum-ventriculares tais como a área póstrema) e a via neural (na qual os sinais eletroquímicos são transmitidos em feixes nervosos pelos neurônios). Há duas origens para todos esses sinais: o mundo exterior (sinais exteroceptivos) e o mundo interior do corpo (sinais introceptivos). Em grande parte, as emoções são modificações do mundo interior e, por isso, os sinais sensitivos que constituem a base principal dos sentimentos de emoção são sobretudo introceptivos. As origens principais desses sinais são as vísceras e o meio interior, mas há também sinais que provêm do sistema musculo-esquelético e vestibular.[22]

região ventromedial frontal
região anterior do cíngulo
ínsula anterior
ínsula posterior
VMpo
VMb
Hipotal
PB
núcleo do trigêmeo
NTS
fibras – C
fibras – Ad
nervo vago
lâmina I da medula espinhal

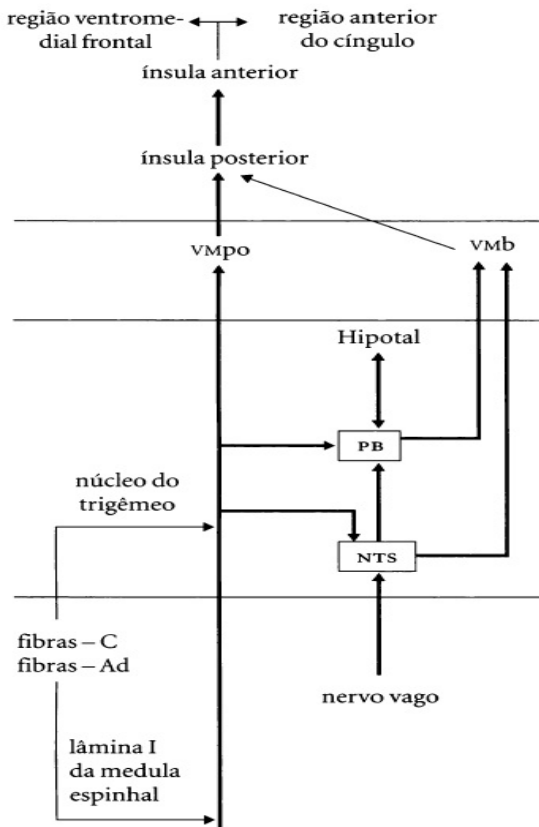



Figura 3.5B: Um diagrama das estruturas empenhadas na transmissão de sinais do meio interno e vísceras para o cérebro. Uma parte muito substancial desses sinais é transmitida porfeixes nervosos apartirda medula espinhal e do núcleo do nervo trigêmeo (no tronco cerebral). Em todos os níveis da medula espinhal e no núcleo do trigêmeo, numa região conhecida pelo nome de "Lâmina I" (situada no corno posterior da massa cinzenta da medula espinhal e na parte caudal do núcleo do trigêmeo), a informação trazida por fibras nervosas periféricas do tipo C e Ad (fibras finas, não mielinizadas, que conduzem sinais muito lentamente), é levada para o sistema nervoso central. Essa transmissão provém de praticamente todos os pontos do nosso corpo e diz respeito a parâmetros tão diversos como o estado de contração dos músculos lisos das artérias, o fluxo sanguíneo de uma determinada região do corpo, a temperatura local, a presença de substâncias químicas que assinalam a lesão de tecidos do corpo, o nível do pH, do O2 e do CO2. Toda essa informação é subsequentemente trazida para um núcleo especializado do tálamo (VMpo), e daí para mapas neurais das regiões posterior e anterior da ínsula. Em seguida, a ínsula envia sinais para o córtex pré-frontal ventromedial e a região anterior do cíngulo. A caminho do tálamo, essa informação é também enviada para o núcleo tractus solitarius (NTS), que recebe sinais do nervo vago (uma grande parte da informação que provém das vísceras e que passa inteiramente ao lado da medula espinhal); para o núcleo parabraquial (PB); e para o hipotálamo (hipotal). O PB e o NTS, por seu turno, também enviam sinais para a ínsula através de um outro núcleo talâmico (VMb). É de notar que os feixes nervosos ligados ao movimento do corpo e à sua posição no espaço usam vias de transmissão inteiramente diferentes. As fibras nervosas periféricas que conduzem esses sinais (Ab) são espessas e conduzem sinais a alta velocidade. Os setores da medula espinhal e do núcleo do nervo trigêmeo que são utilizados para o movimento do corpo são também diferentes, tal como o são os núcleos do tálamo e as regiões do córtex para onde essa informação é trazida (córtex somatossensitivo I).

QUEM PODE TER SENTIMENTOS?

Na tentativa de descobrir os processos básicos que permitem o sentimento, podemos começar com as seguintes considerações. Em primeiro lugar, uma entidade capaz de sentir precisa ter não só um corpo mas também meios para representar esse corpo dentro de si mesma. É possível pensar em organismos complexos, tais como as plantas, que sem dúvida alguma estão vivos e têm um corpo, mas que não têm meios de representar partes ou estados desse corpo em qualquer forma de mapa cerebral. As plantas reagem a diversos estímulos, como por exemplo a luz, o calor, a presença ou falta de água e de fontes de nutrição. Mas, tanto quanto sabemos, as plantas não são capazes de sentir nenhuma dessas reações no sentido comum do termo. Em conclusão, a primeira necessidade que é preciso satisfazer para que haja sentimento é a presença de um sistema nervoso.

Em segundo lugar, esse sistema nervoso deve ser capaz de mapear as estruturas do corpo e os seus diversos estados e ser capaz também de transformar os padrões neurais desses mapas em padrões mentais, ou seja, em imagens. Sem que este último passo tenha lugar, o sistema nervoso pode muito

bem mapear as alterações corporais que constituem o substrato dos sentimentos sem chegar propriamente ao ponto de produzir o estado mental a que chamamos sentimento.

Em terceiro lugar, a ocorrência de um sentimento no sentido tradicional do termo requer que os conteúdos desse sentimento sejam conhecidos pelo organismo, ou seja, a consciência é também uma necessidade básica para a ocorrência do sentimento no sentido tradicional do termo. A relação exata entre sentimento e consciência é complicada. De uma forma geral, é possível dizer que não somos capazes de sentir se não estivermos conscientes. Por outro lado, é também verdade que os dispositivos fisiológicos do sentimento fazem, eles mesmos, parte dos processos que dão origem à consciência. Recordo aqui que a criação do self depende, ela mesma, de estrutura fisiológica do sentimento, e que sem self não é possível conhecer coisa nenhuma, não é possível ter consciência. Essa dificuldade aparente é superada quando percebemos que os processos de sentimento têm diversos níveis e ramos. Alguns dos níveis e ramos necessários para produzir um sentimento de emoção são precisamente os mesmos que são necessários para produzir o proto-self, no qual o self propriamente dito e a consciência se baseiam.

Em quarto lugar, os mapas cerebrais que constituem o substrato básico dos sentimentos exibem padrões de estado corporal que foram executados sob o comando de outras regiões do mesmo cérebro em que se exibem. Em outras palavras, o cérebro de um organismo que sente é, ele mesmo, o criador dos estados corporais que evocam sentimentos quando esse organismo reage a objetos e situações com emoções ou apetites. Ou seja, nos organismos que são capazes de sentir, o cérebro é uma necessidade dupla. Por um lado, o cérebro é necessário porque só ele pode produzir mapas neurais do estado do corpo. Mas antes que esses mapas possam ser produzidos, o cérebro necessita construir os estados emocionais do corpo cujo mapeamento permite os sentimentos.

Tais circunstâncias chamam a atenção para uma das razões que podem explicar o aparecimento dos sentimentos na evolução. O aparecimento dos sentimentos só foi possível quando os organismos passaram a possuir mapas cerebrais capazes de representar estados do corpo. Por seu turno, esses mapas cerebrais foram possíveis porque eram imprescindíveis para a regulação cerebral do estado do corpo, sem a qual a vida não pode continuar. Tudo isso significa que os sentimentos dependem não apenas da presença de um corpo e da presença de um cérebro capaz de representar esse corpo, mas dependem também da existência prévia de dispositivos de regulação da vida que incluem os mecanismos de emoção e apetite. Sem a existência prévia de todos esses dispositivos regulatórios, é bem possível que nada houvesse de interessante para sentir. Uma vez mais, encontramos na origem de todo esse processo a emoção e os seus alicerces. O sentimento não é, de forma alguma, um processo passivo.

Em linhas gerais, a proposta que estou apresentando não é especialmente complexa, e por isso é hora de complicar o processo. Como preâmbulo, começo por apresentar duas questões.

A minha hipótese é que aquilo que sentimos se baseia, na sua essência, num padrão de atividade de regiões cerebrais somatossensitivas. Se essas regiões somatossensitivas não estivessem disponíveis, nada seríamos capazes de sentir, exatamente do mesmo modo que não seríamos capazes de ver coisa nenhuma se estivéssemos privados das regiões visuais do cérebro. As regiões somatossensitivas têm a amabilidade de permitir os nossos sentimentos. Preparados como estamos por todos os dados que apresentei, é talvez possível que essa hipótese pareça, subitamente, perfeitamente óbvia. Devo recordar, no entanto, que até há bem pouco tempo a ciência das emoções evitava cuidadosamente a ligação dos sentimentos com qualquer sistema cerebral. Dir-se-ia que os sentimentos existiam como uma espécie de vapor suspenso à volta do cérebro.

E eis a primeira das questões: em diversas circunstâncias, as regiões somatossensitivas produzem um mapa preciso daquilo que está de fato acontecendo no corpo, enquanto em outras circunstâncias o mapa perde a sua fidelidade. Por quê? Pela simples razão de que ou a atividade das regiões que executam o mapeamento se modificou, ou os sinais vindos do corpo são modificados. Mapeamento do corpo e estado do corpo deixam de coincidir. É legítimo perguntar se essa falta de coincidência compromete de algum modo a ideia de que aquilo que sentimos tem como base os mapas em regiões somatossensitivas cerebrais. A resposta, como explicaremos adiante, é de que a falta de coincidência não compromete de todo a hipótese.

E eis a segunda questão que diz respeito a William James. Ele propôs que os sentimentos são, necessariamente, uma percepção do estado do corpo propriamente dito quando ele é modificado pela emoção. Uma das razões por que a conjetura tão perspicaz de William James foi atacada e eventualmente abandonada durante quase um século tem muito a ver com a noção de que, de certo modo, fazer com que os sentimentos dependam necessariamente da percepção direta dos estados do corpo implicaria um consumo exagerado de tempo e, inevitavelmente, uma perda de eficácia do processo. Na realidade, contudo, sentir leva o seu tempo. A experiência mental de alegria ou tristeza envolve uma duração relativamente longa e não é de forma alguma mais rápida que as alterações corporais que vimos discutindo. Pelo contrário, dados recentes sugerem que a ocorrência dos sentimentos requer vários segundos.[23] No entanto, a objeção tem algum mérito, visto que, se o sistema funcionasse exatamente do modo como Wiliam James o concebeu, não seria tão eficiente como é na realidade. Há cerca de dez anos propus uma alternativa para o sistema desenhado por William James. A alternativa depende de uma ideia

principal: os sentimentos não têm origem necessariamente no *estado real do corpo,* mas sim no *estado real dos mapas cerebrais* que as regiões somatossensitivas constroem em cada momento. Uma vez apresentadas essas duas questões, podemos discutir a minha proposta exata para a organização e funcionamento do sistema dos sentimentos.

ESTADOS DO CORPO: A REALIDADE E A SIMULAÇÃO

A todo momento, as regiões somatossensitivas do cérebro recebem sinais com os quais constroem mapas do estado do corpo. Podemos imaginar esses mapas como coleções de correspondências entre todo e qualquer ponto do corpo e as regiões somatossensitivas. Essa imagem nítida perde, no entanto, parte da sua clareza quando se toma conhecimento de que outras regiões cerebrais podem interferir diretamente na transmissão dos sinais do corpo para as regiões somatossensitivas, ou interferir diretamente na atividade das próprias regiões somatossensitivas. O resultado dessas "interferências" é curioso. Dado que a única fonte de imagens conscientes sobre o corpo é constituída pelos padrões de atividade das regiões somatossensitivas, acontece que qualquer interferência no mapeamento acaba por criar mapas "falsos".

Analgesia natural

Um bom exemplo de mapas falsos do corpo ocorre em certas circunstâncias em que o cérebro impede a passagem de sinais que têm a ver com a dor (sinais nociceptivos). O cérebro consegue eliminar de forma eficaz a transmissão de sinais cujo mapeamento levaria à experiência da dor. Há razões interessantes que podem explicar por que esse mecanismo de representação falsa teria prevalecido na evolução. Por exemplo, quando tentamos fugir de um determinado perigo é uma ótima ideia não sentir a dor que sobreviria no caso de termos sido feridos pela fonte de perigo ou no caso de o próprio ato da fuga causar ferimentos.

Sabemos agora como é que esse tipo de interferência ocorre. Núcleos situados no tegumento do tronco cerebral, na região PAG de que falamos acima, enviam mensagens para os feixes nervosos que normalmente transmitiriam sinais da lesão de tecidos, sinais que por sua vez levariam à experiência da dor. As mensagens vindas da região PAG interrompem a passagem desses sinais.[24] O resultado dessa filtragem de sinais é a criação de um falso mapa do corpo. É evidente que esse falso mapa continua a ser alimentado por sinais do corpo. O "falso sentimento" que tem base nesse falso mapa continua a ser construído na linguagem do corpo. Mas a verdade é que aquilo que realmente sentimos não é exatamente aquilo que teríamos sentido sem a sagaz interferência da região

PAG. Essa interferência é equivalente a tomar uma alta dose de aspirina ou de morfina ou ser submetido ao efeito de anestesia local, e é claro que o cérebro assume automaticamente o papel de médico. A propósito, a metáfora da morfina aplica-se particularmente bem porque uma das variedades dessa interferência usa moléculas parecidas com as da morfina mas que são geradas natural e internamente - peptídeos opióides como as endorfinas. Há várias classes de peptídeos opióides, todos eles fabricados pelo nosso próprio corpo e, por isso, mesmo chamados de “endógenos”. Os peptídeos opióides incluem as endomorfinas, a encefalina e a dinorfina, além das endorfinas. Essas moléculas se encaixam em classes específicas de receptores, em certos neurônios de certas regiões do cérebro. É curioso pensar que, em caso de necessidade, a natureza nos administra o mesmo tratamento para a dor que o médico receita para o doente que sofre.

Basta olhar à nossa volta e encontramos provas de todos esses mecanismos. Aqueles dentre nós que estão habituados a falar em público, atores ou conferencistas, já tiveram por certo a experiência de ser obrigados a atuar mesmo quando estão doentes. Nessas circunstâncias, é bem provável que tenham notado o estranho e súbito desaparecimento dos sintomas físicos no momento preciso em que entram no palco. A sabedoria dos séculos atribui esse milagre “à adrenalina que protege quem quer que atue em público”, e a noção de que uma molécula química é responsável por esse efeito é perfeitamente válida. Mas essa noção nada nos diz sobre o ponto onde a molécula produz os seus efeitos ou a razão por que pode produzir esses efeitos. Julgo que aquilo que acontece em tais circunstâncias é uma modificação altamente conveniente do mapeamento verídico do estado do corpo. Essa modificação requer ações de certas regiões cerebrais e envolve certas moléculas químicas, embora a adrenalina provavelmente não seja a principal. Os soldados empenhados em combate também modificam os mapas do corpo que lhes revelariam dor e medo. Sem tais modificações os atos de heroísmo seriam talvez menos prováveis. Se a possibilidade de tais modificações não tivesse sido incluída no menu dos nossos cérebros, é bem possível que a evolução tivesse já acabado com a forma de nascer a que chamamos parto em favor de uma variedade menos dolorosa de reprodução.

É bem provável que certas condições psicopatológicas façam uso desse mecanismo normal. As chamadas reações histéricas ou de conversão, que permitem aos doentes não sentir uma parte do corpo ou não ser capaz de a mover, podem ser decorrentes de uma alteração transitória mas radical dos mapas corporais. De um modo geral, as doenças psiquiátricas ditas “somatoformes” poderiam ser explicadas com base nessa ideia. A propósito, uma simples variação nesses mecanismos poderia levar à supressão da recordação de situações que no passado tivessem causado grande angústia.

Empatia

É bem provável também que o cérebro possa simular certos estados emocionais do corpo, internamente, como acontece no processo em que a emoção de "simpatia" se transforma no sentimento de "empatia". Imagine o leitor, por exemplo, que acabam de lhe contar um acidente horrível em que alguém bem conhecido ficou gravemente ferido. Durante alguns momentos o leitor pode sentir a dor ou até a náusea que representa bem, na sua própria mente, a possível dor e náusea da pessoa em questão. Durante alguns momentos, o leitor sente como se fosse a vítima, e o sentimento será mais ou menos intenso dependendo da dimensão do acidente e da sua relação com o acidentado. Descrevi o mecanismo necessário para produzir esse tipo de sentimento há mais de uma década com o título de "como-se-fosse-o-corpo" ("as-if-body loop"- literalmente, alça corpórea virtual). O mecanismo do "como-se-fosse-o-corpo" requer uma simulação interna que ocorre no cérebro e que consiste numa modificação rápida do mapeamento do corpo. Essa simulação ocorre quando certas regiões cerebrais, como os córtices pré-frontais/pré-motores, enviam sinais diretos para as regiões somatossensitivas. A existência e a localização de neurônios capazes de realizar essa tarefa está hoje bem estabelecida. Esses neurônios, cuja presença foi identificada no córtex frontal tanto de macacos como de seres humanos - os "neurônios-espelho" - podem levar o nosso cérebro, por exemplo, a simular internamente o movimento que outros organismos realizam no seu campo de visão.[25] Esse tipo de simulação permite uma antevisão de movimentos que podem vir a ser necessários para a comunicação com o indivíduo cujos movimentos serão "espelhados". Creio que o mecanismo "como-se-fosse-o-corpo" utiliza uma variante de neurônios-espelho para a sua execução.

O resultado da simulação direta de estados do corpo em regiões somatossensitivas é semelhante ao que resulta da filtragem de sinais vindos do corpo para o cérebro. Em ambos os casos o cérebro cria momentaneamente uma série de mapas do corpo que *não* corresponde exatamente à realidade corrente desse corpo. O cérebro utiliza os sinais vindos do corpo para esculpir um estado particular do corpo como se esses sinais não passassem de argila. Aquilo que sentimos nesses momentos baseia-se numa construção falsa, e não no verdadeiro estado do corpo.

Um estudo recente de Ralph Adolph tem a ver diretamente com a simulação de estados do corpo.[26] O estudo teve como finalidade investigar a empatia, e foi levado a cabo em cem doentes neurológicos com lesões em diversos locais do córtex cerebral. Pediu-se a esses doentes que participassem de

uma tarefa ligada à empatia. Cada participante observava fotografias de pessoas inteiramente desconhecidas, cada uma das quais exibia uma certa expressão emocional. A tarefa consistia em indicar o presumível sentimento que cada um dos desconhecidos estaria experimentando. Os investigadores pediram a cada um dos participantes que se colocasse na mente do desconhecido e adivinhasse o seu estado de espírito. A hipótese que pretendíamos testar era a de que os doentes com lesões nas regiões somatossensitivas do córtex cerebral não seriam capazes de realizar essa tarefa de modo normal.

A maior parte dos doentes comportou-se precisamente da mesma maneira que os participantes saudáveis. Dois grupos de doentes, no entanto, comportaram-se de forma anormal. O primeiro grupo era constituído por doentes com lesões dos córtices visuais, especialmente dos córtices visuais do hemisfério direito, na sua região ventral. Essa região do cérebro é responsável pela apreciação de configurações visuais. Uma lesão nessa região implica que as expressões faciais apresentadas nas fotografias não podiam ser apreciadas no seu todo, mesmo quando a percepção visual das fotografias não estava alterada em si mesma. Nada de surpreendente, portanto, no fato de que esses doentes não tivessem um comportamento normal na tarefa experimental.

O outro grupo de doentes era muito mais interessante. Consistia em doentes com lesões na região dos córtices somatossensitivos direitos, especificamente a região que inclui a ínsula, o córtex SII e o córtex si do hemisfério cerebral direito. Trata-se das regiões cerebrais onde o cérebro provavelmente realiza o nível mais integrado do mapeamento do corpo cerebral. Na ausência dessas regiões não é fácil ao cérebro simular qualquer estado do corpo. O cérebro perde, assim, o teatro onde seria possível representar variações sobre o tema do corpo.

É especialmente interessante notar que os doentes com lesões simétricas mas colocadas no hemisfério cerebral direito não mostraram nenhuma perturbação. Os doentes com lesões do complexo somatossensitivo esquerdo comportaram-se na tarefa de empatia de modo inteiramente normal. A combinação desses dados demonstra, uma vez mais, que os córtices somatossensitivos direitos são “dominantes” no que diz respeito à “integração” dos mapas do corpo. Essa é também a razão por que as lesões do complexo somatossensitivo direito têm sido consistentemente associadas a defeitos de emoção e sentimento, bem como a condições tais como a anosognosia e o “neglect”, cujo mecanismo depende de uma perda da imagem real do corpo.[27] A assimetria que se nota entre o complexo somatossensitivo esquerdo e o direito nos seres humanos é devida, muito provavelmente, ao fato de que o complexo somatossensitivo esquerdo é necessário para apoiar os processos de linguagem.

Há vários outros dados que corroboram a ideia que estamos apresentando sobre empatia. É o caso, por exemplo, de estudos em que indivíduos normais,

cuja tarefa era observar fotografias com expressões emocionais, ativavam de forma sutil diversos grupos musculares do seu próprio rosto, precisamente os grupos musculares que seriam necessários para executar as expressões emocionais que estavam observando nas fotografias. Os participantes não se davam mesmo conta de que os músculos do seu próprio rosto estavam se preparando, como se se tratasse de um espelho, para executar as expressões da fotografia caso fosse necessário. Embora os participantes não tivessem consciência desse fato, foi possível registrar alterações eletromiográficas nos músculos do rosto.[28]

Em conclusão, as áreas somatossensitivas constituem uma espécie de teatro onde podem ter lugar representações de estado do corpo, reais ou falsos.

ALUCINAR O CORPO

É possível ter alucinação de certos estados do corpo e é possível também imaginar como tal possibilidade começou na história da evolução. Durante algum tempo o cérebro teria sido simplesmente capaz de produzir mapas verídicos do estado do corpo. Mais tarde teriam surgido outras possibilidades, como por exemplo a eliminação temporária de mapeamentos relacionados com a dor. Mais tarde ainda teria havido a possibilidade de simular estados de dor. Essas novas possibilidades traziam consigo evidentes benefícios, e os indivíduos que tiveram acesso a esses benefícios puderam prosperar e sobreviver. E assim se mantiveram as novas possibilidades no respectivo genoma. Como acontece com outros dispositivos valiosos da nossa natureza, certas variações patológicas podem corromper esse valor, o que ocorre por certo no caso da histeria e de outras condições somatoformes.

Um dos valores práticos desses mecanismos de alucinação é a sua velocidade. O cérebro pode produzir modificações dos mapas do corpo muito rapidamente, numa escala temporal de centenas de milissegundos ou menos, um intervalo de tempo necessário para que axônios curtos e mielinados transmitam sinais da região do córtex pré-frontal para as regiões somatossensitivas que se encontram a uns escassos centímetros da região pré-frontal. Como é sabido, o cérebro precisa de alguns segundos para induzir modificações do corpo propriamente dito. É necessário cerca de um segundo para que axônios longos e por vezes sem mielina transmitam sinais a partes do corpo situadas a várias dezenas de centímetros do cérebro. O intervalo de tempo necessário para que um hormônio seja liberado da corrente sanguínea e comece a produzir os seus efeitos é também da ordem de segundos. A presença de mecanismos de simulação permite explicar por que, em tantas circunstâncias, somos capazes de ter consciência da relação precisa entre certos sentimentos sutis e os pensamentos que lhes deram origem ou que lhes são consequentes. A alta

velocidade dos mecanismos "comose-fosse-o-corpo" aproxima, no tempo, o pensamento e o sentimento. Essa aproximação não seria tão fácil se o sentimento dependesse puramente de alterações no corpo propriamente dito.

É importante notar que as alucinações não têm valor adaptativo quando ocorrem em sistemas sensitivos que nada têm a ver com o corpo. As alucinações visuais, por exemplo, são altamente perturbadoras, e o mesmo se passa com as alucinações auditivas. Não trazem nenhuma vantagem para os doentes neurológicos ou psiquiátricos que sofrem suas consequências. O mesmo se pode dizer das alucinações do olfato e do paladar que ocorrem em doentes epilépticos. Pelo contrário, as alucinações do estado do corpo, com exceção daquelas que acontecem nas condições psicopatológicas de que falamos acima, são dispositivos valiosíssimos para a mente normal.

A QUÍMICA DO SENTIMENTO

É sabido que certos medicamentos psicotrópicos transformam os sentimentos de tristeza ou de incapacidade em sentimentos de contentamento e segurança. Muito antes da fase Prozac da nossa vida cultural, sabia-se que o álcool, os narcóticos, os analgésicos e hormônios como os estrógenos e a testosterona alteravam, sem dúvida, os sentimentos. É claro que a ação dessas substâncias é devida à estrutura das suas moléculas. Mas como é que essas moléculas produzem os seus notáveis efeitos? A explicação que é mais correntemente invocada declara que essas moléculas atuam em certos neurônios de certas regiões do cérebro e assim produzem o desejável resultado. Mas numa perspectiva neurobiológica essas explicações soam a magia negra. Tristão e Isolda bebem a poção do amor e pronto, na cena seguinte já estão apaixonados. Não se percebe de todo como é que o atracar da substância X aos neurônios da região Y consegue levar à paixão ou suspender a angústia. Não se entrevê o valor explicativo de dizer que jovens adolescentes podem se tornar violentos ou sexualmente promíscuos quando a testosterona aumenta na corrente sanguínea. Há uma falha grave na cadeia explicativa, qualquer coisa misteriosa que ocorre entre a presença da molécula de testosterona e a presença de um certo comportamento adolescente.

Essa falha grave provém do fato de que a origem dos estados de sentimento, a sua natureza mental, não tem sido conceitualizada em termos neurobiológicos. O nível molecular da explicação faz parte da solução do problema mas não alcança exatamente aquilo que pretendemos explicar. Os mecanismos moleculares que resultam da introdução de uma certa droga no sistema explicam apenas o princípio da cadeia de processos que finalmente levam à alteração do sentimento, mas não explicam os processos que levam ao estabelecimento desse sentimento. Ou seja, na explicação corrente nada se diz

sobre as funções neurais que são alteradas por uma certa droga e cujo resultado é a alteração dos sentimentos. E pouco ou nada se diz sobre os sistemas que apóiam essas funções neurais. Sabemos, pelo menos em parte, da localização de receptores neuronais aos quais certas moléculas químicas podem se ligar. Por exemplo, sabemos que os receptores opióides da classe mu estão localizados em regiões do cérebro como o córtex do cíngulo, e sabemos que os opióides, tanto externos como internos, atuam através desses receptores.[29]

Sabemos também que a ligação de moléculas a esses receptores leva os respectivos neurônios a mudar o seu comportamento. Quando os opióides se ligam aos receptores mu de certos neurônios corticais, os neurônios da região ventrotegmental do tronco cerebral entram em atividade e levam à liberação de dopamina em estruturas como o núcleo acumbens do prosencéfalo basal. Por seu turno, um certo número de comportamentos de recompensa ocorre então, e finalmente um sentimento de prazer ocorre também.[30] Contudo, os padrões neurais que formam a base para os sentimentos não ocorrem somente nos neurônios nas várias regiões cerebrais que acabamos de mencionar. Mais importante ainda, os padrões neurais que *constituem* os sentimentos não ocorrem de todo nesses neurônios. Esses padrões neurais, aqueles que constituem o substrato mais imediato de um estado de sentimento, ocorrem numa outra série de estruturas cerebrais que inclui, por exemplo, no nível do córtex cerebral, a região da ínsula. Logo, os padrões neurais que estão mais imediatamente ligados aos sentimentos acabam por ser uma consequência relativamente remota da ação inicial de certas moléculas químicas e requerem toda uma cadeia de processos intermediários.

Se a minha hipótese for correta, e se os sentimentos tiverem origem em padrões neurais que mapeiam os mais variados aspectos do estado do corpo, então será também verdade que as substâncias químicas que alteram o nosso humor podem produzir a sua magia através de uma alteração dos padrões de atividade das regiões somatossensitivas. Imagino que essa alteração dependa de três mecanismos diferentes, que podem trabalhar separadamente ou em conjunto. Um mecanismo interferiria na transmissão de sinais vindos do corpo. Um outro mecanismo estaria encarregado de criar um padrão de atividade particular dentro dos mapas do corpo. E um terceiro mecanismo atuaria por meio de uma mudança direta do estado do corpo propriamente dito.

AS DROGAS DA FELICIDADE

As frases dos toxicômanos contêm referências frequentes às alterações do corpo que ocorrem durante os picos da droga e constituem mais uma linha de evidência no que diz respeito à relação entre corpo e sentimento. Vale a pena

analisar algumas dessas declarações típicas:

O meu corpo estava cheio de energia e ao mesmo tempo completamente relaxado.

É como se todas as células e ossos do meu corpo estivessem dançando com prazer.

Notei uma certa propriedade anestésica... uma sensação generalizada de calor.

É como se tivesse tido um orgasmo no corpo inteiro.

A sensação de calor era generalizada.

Uma espécie de banho quente, tão agradável que me impedia de falar.

Era como se a cabeça estivesse pronta a explodir... uma sensação de calor agradável e um sentimento de relaxamento intenso.

É como aquilo que se sente depois do sexo, mas melhor.

Um êxtase do corpo.

É como se tivesse sido envolvido no mais agradável, quente e confortável cobertor.

Senti um calor instantâneo no corpo, especialmente no rosto, que estava muito quente.[31]

Todas essas declarações descrevem alterações do corpo - relaxamento, calor, anestesia, analgesia, libertação orgástica, energia. Do ponto de vista fisiológico não faz nenhuma diferença se essas alterações ocorrem de fato no corpo e são transmitidas aos mapas somatossensitivos, se são fabricadas nesses mapas ou se ambos os mecanismos estão envolvidos no processo. Todas essas sensações são geralmente acompanhadas por um conjunto de pensamentos bem sintonizados com a natureza das sensações - pensamentos que se referem a acontecimentos positivos, a uma capacidade aumentada de “compreensão”, a um aumento do poder físico e intelectual, a uma remoção de limites e preocupações. Curiosamente, as drogas que levaram a essas declarações são diferentes. As primeiras declarações estão relacionadas com a cocaína, as seguintes com o ecstasy e as últimas com a heroína. O álcool, como se sabe, produz efeitos do mesmo tipo embora mais modestos. O fato de que todas essas declarações partilham o corpo é tanto mais notável quanto se sabe que as substâncias que causaram esses estados são *quimicamente diferentes* e atuam em *sistemas diferentes do cérebro*. Por exemplo, a cocaína e a anfetamina atuam através da dopamina. Mas a variante da anfetamina que está na moda, o ecstasy, uma molécula de nome complicado conhecida pelas iniciais MDMA ou metilenodioximetanfetamina, atua através da serotonina. Por outro lado, a heroína e outras substâncias parecidas com o ópio atuam nos receptores mu e em receptores delta. O álcool atua através de receptores GABA A e através de receptores do glutamato do tipo NMDA.[32]

Devo notar também que o recrutamento sistemático das regiões somatossensitivas, que descrevi nas experiências ligadas aos sentimentos naturais, tinha também em conta os estudos em que os participantes têm sentimentos de emoção depois de usarem heroína, cocaína, maconha, ecstasy, ou também quando simplesmente necessitam de uma dose de cada uma dessas drogas em estados de *craving* ["fissura"]. De novo, o córtex do cíngulo e a ínsula são as regiões mais frequentemente recrutadas.[33] A distribuição anatômica dos receptores nos quais essas diferentes substâncias atuam é extremamente variada e diferente para cada uma das drogas. E, no entanto, os sentimentos que as várias drogas produzem são semelhantes. É legítimo pensar que, de certo modo, cada uma dessas moléculas conduz à realização de certos padrões de atividade das regiões somatossensitivas. Em outras palavras, os sentimentos propriamente ditos resultam de alterações num sistema partilhado por todas essas drogas. Os sentimentos resultam de cadeias de ação diferentes iniciadas por cada uma dessas substâncias num ponto diferente do cérebro.

Dado que todos os sentimentos contêm como ingrediente fundamental um componente de dor ou prazer, e dado que as imagens mentais a que chamamos sentimentos têm origem em mapeamentos do estado do corpo, é legítimo propor que a dor e as suas variantes correspondem a uma certa configuração dos mapas do estado do corpo.

Do mesmo modo, o prazer e as suas variantes são o resultado de um certo mapeamento do corpo. Sentir dor ou prazer resulta da presença de uma certa imagem do corpo tal como é representada, em certo momento, em mapas do corpo. A morfina ou a aspirina podem alterar essa imagem. O uísque ou o ecstasy também. E os anestésicos. E certas formas de meditação. E o desespero. E a esperança.

TÊM A PALAVRA OS RECALCITRANTES

É possível que neste ponto da nossa discussão alguns leitores continuem insatisfeitos e me digam que ainda não consegui explicar as verdadeiras razões por que sentimos aquilo que sentimos. Claro que eu poderia responder que sentimos aquilo que sentimos porque a natureza assim decide, mas essa resposta não seria muito produtiva. Vale a pena tentar ir mais longe e indicar com tanta especificidade quanto possível qual é a natureza íntima dos mapeamentos que contribuem para o sentimento.

Habitualmente os mapeamentos do corpo que se traduzem em sentimentos são concebidos como representações vagas e grosseiras do estado das vísceras ou dos músculos. Mas não é bem verdade. É importante perceber que praticamente todas as regiões do corpo, pequenas ou grandes, estão sendo mapeadas a cada momento, visto que todas as regiões do corpo contêm

terminações nervosas que podem enviar sinais ao sistema nervoso central e indicar o estado das células vivas que constituem essa região. A sinalização é complexa. Não se trata de “zeros” ou de “uns” indicando muito simplesmente se uma célula está trabalhando ou em repouso. Os sinais são extremamente variados. Por exemplo, as terminações nervosas podem indicar a magnitude da concentração de oxigênio ou de dióxido de carbono na vizinhança de uma determinada célula. Podem indicar o valor do pH do banho químico no qual cada célula viva está imersa. Podem indicar a presença de compostos tóxicos vindos do interior ou do exterior do corpo. Podem também detectar o aparecimento de moléculas químicas geradas internamente, tais como as citocinas, moléculas que indicam o sofrimento de uma célula viva e traduzem a ameaça de doença ou morte.

Além disso, as terminações nervosas podem também indicar o estado de contração das fibras musculares, tanto das fibras musculares lisas que constituem a parede das artérias de qualquer parte do corpo como das fibras musculares estriadas que constituem os músculos dos nossos membros e do rosto. As terminações nervosas indicam ao cérebro aquilo que a pele ou o intestino fazem em cada momento. Mas o cérebro recebe ainda mais em matéria de informações do corpo. Em paralelo com os sinais enviados pelas fibras nervosas, a concentração de moléculas químicas na corrente sanguínea também envia sinais para o cérebro utilizando uma rota não neural.

Por exemplo, na parte do cérebro conhecida como hipotálamo, grupos de neurônios lêem diretamente a concentração de glicose (açúcar) ou água presentes na corrente sanguínea e atuam de acordo com essa leitura produzindo uma pulsão ou apetite. A diminuição da concentração de glicose leva a um estado de fome e ao início de comportamentos que visam a ingestão de alimentos e eventualmente à correção do nível baixo de glicose. Da mesma forma, uma diminuição da concentração de água leva à sede e à retenção de líquidos. Os rins travam a eliminação da água e a respiração é alterada em paralelo de forma a que menos água se perca no ar que respiramos. Várias outras regiões do sistema nervoso central se comportam como o hipotálamo, nomeadamente a área postrema do tronco cerebral e os órgãos subfórnicos junto aos ventrículos laterais do telencéfalo. Convertem sinais químicos trazidos pela corrente sanguínea em sinais neurais transmitidos ao longo de projeções nervosas dentro do cérebro. O resultado é o mesmo: o cérebro mapeia o estado do corpo.

O detalhamento desse mapeamento local e global, nervoso e químico, é verdadeiramente espantoso. Em seguida, com base em numerosas amostragens do estado do corpo, o cérebro destila, no sentido literal do termo, mapas integrados do estado do corpo. Estou convencido de que quando dizemos que nos sentimos bem ou mal, a sensação de que nos damos conta tem origem na

integração dessas amostragens, talvez especialmente daquelas que têm a ver com o perfil químico do meio interno. Não é de todo correto dizer, como tantas vezes dizemos, que os sinais que provêm do tronco cerebral e do hipotálamo nunca se tornam conscientes. Pelo contrário, julgo que uma parte desses sinais entra continuamente na consciência sob uma forma particular, a forma de sentimentos de fundo. E se é verdade que os sentimentos de fundo muitas vezes nos escapam, também é verdade que em numerosas circunstâncias atraem a atenção e dominam a nossa consciência. Basta apenas pensar na forma como nos sentimos quando o malestar da doença nos invade ou quando a energia da saúde plena nos faz sentir no topo do mundo.

É hora de dar a palavra a um novo grupo de recalcitrantes que se levantam para apresentar o seguinte problema: a cabina de pilotagem dos aviões modernos está cheia de sensores para o corpo do avião, sensores que se parecem com aqueles que acabo de descrever. Será que o avião também pode sentir? E, se pode sentir, o que é que sente?

Qualquer tentativa de assemelhar aquilo que acontece num organismo vivo complexo àquilo que acontece numa dessas maravilhas da engenharia, por exemplo o Boeing 777, é extremamente arriscada. É bem verdade que os computadores de bordo dos aviões mais modernos incluem mapas que fazem a monitoração de diversas funções do avião, de momento a momento, por exemplo a posição das partes móveis das asas, a posição do estabilizador horizontal e do leme, diversos parâmetros da operação dos motores, consumo de combustível e diversos outros. As variáveis ambientais, como a temperatura do ar, a velocidade do vento e a altitude, são também monitoradas a todo instante. Alguns dos computadores de bordo inter-relacionam toda essa informação de forma contínua e levam à execução de correções inteligentes no comportamento do avião. A semelhança com os mecanismos homeostáticos do nosso corpo é evidente. Mas não são menos evidentes as enormes diferenças entre a natureza dos mapas presentes no cérebro de um organismo vivo e os mapas do “cérebro” do Boeing 777.

Em primeiro lugar, há uma diferença que tem a ver com a escala do pormenor em que as estruturas e operações são representadas. Os dispositivos de monitoragem do avião não passam de uma versão tímida dos dispositivos de monitoração do sistema nervoso central de um organismo vivo. O seu nível de monitoração corresponde, no nosso corpo, à indicação da posição das nossas pernas, cruzadas ou não, à medição do ritmo cardíaco e da temperatura e à indicação aproximada de quantas horas de energia temos disponíveis até a próxima refeição. Claro que tudo isso é bem importante para a sobrevida, mas não é suficiente. Devo esclarecer que não tenho nenhum intuito de amesquinhar o magnífico Boeing 777. A finalidade do meu argumento é demonstrar que o 777 necessita de muito mais monitoração do que aquela que os seus computadores

lhe oferecem e que essa monitoração está ligada aos pilotos vivos que têm a responsabilidade de conduzir o avião. Precisamente o mesmo argumento que se aplica aos aviões espiões sem-piloto que hoje em dia sobrevoam o mundo inteiro. A "vida" desses aviões depende do controlador da missão.

Alguns dos componentes de um avião são "animados", como o leme, os aerofólios, os freios aerodinâmicos ou o trem de aterrissagem, mas nenhum desses componentes está "vivo" no sentido biológico do termo. Nenhum desses componentes é feito de células vivas cuja integridade depende da presença de oxigênio e de nutrientes. Pelo contrário, cada uma das partes elementares de um organismo, cada uma das células de um corpo, tem mais do que animação: tem vida. E aqui chegamos ao ponto principal: cada uma das células de organismo vivo individual é, ela própria, um organismo individual, com uma data de nascimento, um ciclo de vida, uma data provável de morte. Cada célula é um organismo que necessita velar pela sua própria vida, e cuja sobrevida depende das instruções do seu próprio genoma e das circunstâncias do seu ambiente. Os dispositivos de regulação da vida que descrevi anteriormente estão presentes em todos os níveis do nosso organismo, em todos os seus sistemas, em todos os seus órgãos, em todos os seus tecidos, em cada uma das células. Qual é então a "partícula" elementar de um organismo vivo? A resposta é simples: uma célula viva. A partícula elementar crítica não é o átomo.

Nada há de verdadeiramente equivalente a essa célula viva nas toneladas de alumínio, ligas compostas, plástico, borracha e silício que constituem o maravilhoso pássaro Boeing. Há quilômetros e quilômetros de fios elétricos, milhares de metros quadrados de ligas metálicas, milhões de porcas e parafusos na pele do avião. É bem verdade que todos esses componentes são feitos de matéria e que essa matéria é feita de átomos. No nível da sua microestrutura, a carne humana também é feita de átomos. Mas a matéria física elementar do avião é inanimada, os seus componentes não são feitos de matéria viva possuída de uma herança genética, de um destino biológico e de um risco de vida. Mesmo que quiséssemos levar a metáfora ao seu extremo e dizer que os computadores de bordo se "preocupam" com a sobrevida do avião, uma preocupação que pode até corrigir a manobra errada de um piloto distraído, a diferença fundamental entre o avião e o organismo vivo é inescapável. Os computadores de bordo preocupam-se com a execução do voo. Os nossos cérebros e a sua respectiva mente preocupam-se com a integridade do nosso corpo vivo por inteiro, e cada um dos subcomponentes locais desse corpo vivo preocupa-se, por sua vez, com a sua própria vida local.

Essas distinções são raramente feitas quando organismos vivos e máquinas inteligentes são comparados. Devo sublinhar que não pretendo de forma alguma menosprezar o valor das criaturas artificiais que Gerald Edelman ou Rodney Brooks têm criado nos seus laboratórios. Essas criaturas artificiais podem

aprofundar a nossa compreensão de certos processos cerebrais e podem também tornar-se complementos extremamente úteis do nosso equipamento cerebral. Apenas pretendo notar que as criaturas artificiais que hoje nos rodeiam não têm vida no sentido preciso em que nós temos, e que, por isso mesmo, é improvável que sintam da maneira que sentimos.[34]

E devo sublinhar também que as criaturas artificiais do futuro podem bem vir a ser diferentes nesse domínio.

Gostaria ainda de chamar a atenção para algo curioso e também cronicamente esquecido: os sensores nervosos que transmitem informações do corpo para o cérebro e os núcleos e feixes nervosos que mapeiam essa informação são, eles próprios, feitos de células vivas, sujeitos ao mesmo risco de vida de qualquer outra célula, e precisam, eles também, de regulação homeostática. Essas células nervosas não são observadores passivos e imparciais. Não são espelhos inocentes à espera de refletir o que quer que seja, ou lousas limpas à espera de que alguém nelas inscreva uma fórmula mágica. Os neurônios encarregados de sinalizar e mapear têm qualquer coisa a dizer acerca daquilo que sinalizam e mapeiam. É evidente que as atividades do corpo dão uma certa forma ao mapa, lhe conferem uma certa intensidade e perfil temporal e contribuem no seu conjunto para aquilo que sentimos. Mas uma parte da *qualidade* daquilo que sentimos depende provavelmente do desenho íntimo dos próprios neurônios. A qualidade daquilo que sentimos depende provavelmente do “meio” (*medium*) em que são executados.

Por último, gostaria de chamar a atenção para algo bem curioso e sempre esquecido com relação à “animação” das partes móveis do Boeing e dos nossos corpos. A animação do Boeing diz respeito às funções que o avião foi desenhado para executar - taxiar, decolar, voar, aterrissar. O equivalente nos nossos corpos é a animação que ocorre quando olhamos, escutamos, andamos, corremos ou saltamos, nadamos. Mas repare o leitor que essa parte da animação humana nada mais é que a ponta do iceberg. A parte escondida do iceberg diz respeito à animação cuja finalidade é a manutenção da vida nas partes e no todo do nosso organismo. Ora, é precisamente essa parte da nossa animação que constitui o substrato crítico dos sentimentos, e não há ainda equivalente para essa parte da animação nas máquinas inteligentes de que hoje dispomos. A resposta final para os recalcitrantes é, ao fim e ao cabo, que o 777 nada pode sentir que se pareça com um sentimento humano porque, entre outras razões, nada tem de equivalente à nossa vida interior no que diz respeito ao seu manejo e à sua representação.

Concluindo, os sentimentos baseiam-se em representações integradas do estado da vida *pari passu* com os ajustamentos necessários para que esse estado seja compatível com a sobrevida. Aquilo que sentimos tem, portanto, a ver com o seguinte:

1. O desenho íntimo do processo da vida num organismo multicelular com um cérebro complexo.

2. As operações do processo da vida.

3. As reações corretivas que certos estados da vida provocam, automaticamente, e as reações inatas e adquiridas que os organismos desencadeiam quando certos objetos e situações são mapeados nos seus cérebros.

4. O fato de que, quando se desencadeiam as reações regulatórias, o fluir da vida se torna mais eficiente ou, pelo contrário, menos eficiente.

5. A natureza do "medium" neural no qual todas essas estruturas e processos são mapeados.

Várias vezes fui questionado se essas ideias podem explicar a negatividade ou positividade dos sentimentos, sendo a implicação da pergunta que o sinal positivo ou negativo dos sentimentos não pode ser explicado. Discordo dessa posição. Há estados do organismo em que a regulação da vida se torna extremamente eficiente, ótima digamos, fluindo com facilidade e liberdade. Isso é um fato fisiológico bem estabelecido. Não se trata de uma hipótese. Os sentimentos que acompanham esses estados fisiológicos ideais são naturalmente considerados "positivos". São caracterizados não só pela ausência de dor mas também por variedades de prazer. E há também estados do organismo em que os processos da vida lutam arduamente por recuperar o equilíbrio e podem até perder essa luta e entrar em caos. Os sentimentos que ocorrem nesses estados são considerados "negativos" e são caracterizados não só pela ausência de prazer mas por variedades de dor.

Julgo que é possível dizer, com alguma confiança, que os sentimentos positivos e negativos são determinados pela regulação da vida. O sinal positivo ou negativo é conferido pela proximidade ou distância relativamente aos estados que representam uma regulação ótima da vida. A propósito, a intensidade dos sentimentos também está provavelmente ligada ao grau de correções que é necessário fazer nos estados ditos negativos e à medida que os estados ditos positivos excedem o nível homeostático necessário para a sobrevida e traduzem uma regulação otimizada.

Embora o "medium" neural contribua para a natureza daquilo que sentimos, julgo que o contribuinte principal dessa natureza íntima relaciona-se ao fato de a regulação da vida ser mais ou menos fluida a cada momento. Os estados de regulação fluida são aqueles que o nosso *conatus* prefere. Gravitamos naturalmente para esses estados fluidos. Os estados de regulação da vida em que é constantemente necessário superar obstáculos são naturalmente evitados pelo nosso *conatus*. Na trajetória da nossa vida, os estados de regulação fluida são

sentidos como positivos e associam-se a situações a que chamamos boas, enquanto os estados de regulação que traduzem esforço e resistência são sentidos como negativos e se associam a situações que apelidamos de más.

É hora de concluir este capítulo com uma formulação mais refinada daquilo que propus no seu início. O corpo e as suas partes constituem a origem dos sentimentos. Mas podemos agora ir mais adiante e descobrir uma origem mais fina por trás desse nível de descrição: as numerosas células que constituem os componentes do corpo e que existem tanto como organismos individuais, com o seu próprio *conatus,* quanto como membros de uma sociedade cooperativa a que chamamos corpo humano, cujo todo é mantido pelo *conatus* do organismo.

Os conteúdos essenciais dos sentimentos são as configurações do estado do corpo que os mapas somatossensitivos representam. Mas agora podemos também dizer que os mapeamentos transitórios do corpo se transformam rapidamente, por meio de influências mútuas e reverberativas do cérebro e do corpo, durante a ocorrência de uma ocasião de sentimento. E que tanto a valência positiva ou negativa dos sentimentos como a sua intensidade estão alinhadas com a facilidade ou dificuldade da regulação da vida.

Finalmente, podemos também dizer que as células vivas que constituem as regiões somatossensitivas, bem como as projeções nervosas que lhes fornecem sinais do corpo, não são indiferentes ao processo em que se empenham, e contribuem, provavelmente, para a *qualidade* da percepção daquilo a que chamamos sentimentos.

É agora o momento de juntar aquilo que comecei por separar. Uma das razões por que distingui emoção de sentimento tem a ver com uma estratégia de pesquisa. Para conseguir compreender a série completa de fenômenos afetivos é importante separar os seus componentes, estudar as suas operações, tentar compreender como esses componentes se articulam no tempo. Mas, uma vez conseguidos esses propósitos, ou pelo menos alguns deles, é também importante colocar tudo quanto separamos no seu próprio lugar para que possamos apreciar, mesmo que transitoriamente, o todo funcional que constituem.

A apreciação do todo deve nos recordar Espinosa e a sua proposta de que corpo e mente são atributos da mesma substância. Separamo-los sob o microscópio da biologia porque queremos saber como é que essa substância única funciona, e como é que os atributos corpo e mente se constituem dentro dessa substância. Depois de investigar a emoção e o sentimento de forma relativamente separada podemos, durante um pequeno intervalo, juntar os dois de novo, sob a forma de afetos.

4. Depois dos sentimentos

A ALEGRIA E A MÁGOA

Agora que sabemos o que são os sentimentos, é hora de perguntar para que servem. Na tentativa de dar uma resposta, é conveniente começar por uma reflexão sobre a alegria e a mágoa, os dois emblemas da nossa vida afetiva. Como se constroem a alegria e a mágoa? O que representam?

A alegria e a mágoa começam com a apresentação de um estímulo emocionalmente competente. O processamento desse estímulo dentro do contexto em que ocorre leva à seleção e execução de um programa preexistente de emoção. Por seu turno, a emoção leva à construção de uma série de mapas neurais do organismo para os quais sinais vindos do corpo propriamente dito contribuem de modo importante. Mapas com uma determinada configuração formam a base do estado mental a que chamamos alegria e as suas variantes, uma partitura composta na clave do prazer. Outros mapas formam a base do estado mental a que chamamos mágoa, que, na ampla definição de Espinosa, inclui estados negativos como a angústia, o medo, a culpa e o desespero. Trata-se de partituras compostas na clave da dor.

Os mapas ligados à alegria significam estados de equilíbrio para o organismo. Esses estados podem ou não ocorrer no corpo. Os estados de alegria traduzem uma coordenação fisiológica ótima e um fluxo desimpedido das operações da vida. Conduzem não só à sobrevida mas à sobrevida com bem-estar. Os estados de alegria são também caracterizados por uma maior facilidade da capacidade de agir.

Podemos bem concordar com Espinosa quando disse que a alegria *(laetitia* no seu texto latino) estava associada a uma transição do organismo para um estado de maior perfeição.[1] Maior perfeição no sentido de maior harmonia funcional, sem dúvida, maior perfeição no sentido de que o poder e a liberdade de ação estão aumentados.[2] Mas é preciso ter em mente o fato de que os mapas da alegria podem ser falsificados pelas drogas e podem, por isso mesmo, não refletir o estado atual do organismo. Alguns dos mapas ligados às drogas refletem uma melhoria transitória das funções do organismo. Cedo ou tarde, no entanto, a melhoria não é sustentável biologicamente e serve apenas de prelúdio para a degradação das funções biológicas.

Os mapas relacionados com a mágoa, tanto no sentido estreito como amplo da palavra, estão associados a estados de desequilíbrio funcional. A facilidade de ação reduz-se. Nota-se a presença da dor, de sinais de doença ou de sinais de

desacordo fisiológico, todos eles indicando uma coordenação diminuída das funções vitais. Se a mágoa não é corrigida, seguem-se a doença e a morte.

Na maior parte das circunstâncias, os mapas da mágoa e da tristeza refletem o estado real do organismo. Ninguém abusa de drogas que levem à mágoa e à depressão. No entanto, as drogas de que tantos abusam acabam por induzir mágoa e depressão, que se seguem rapidamente aos êxtases que começam por produzir. Por exemplo, o ecstasy produz picos caracterizados por um prazer calmo que se acompanha de pensamentos benignos, mas o uso repetido da droga induz depressões que se tornam cada vez mais marcadas, e que se seguem a êxtases cuja amplitude é cada vez menor. A operação normal do sistema da serotonina é afetada diretamente, e uma droga que de início foi considerada inocente vem se revelando cada vez mais perigosa.

De acordo com o que Espinosa disse quando discutiu a noção de *tristitia*, os mapas da mágoa estão associados a uma transição do organismo para um estado de menor perfeição. O poder e a liberdade de agir reduzem-se. Na perspectiva espinosiana, a pessoa é invadida pela tristeza separada do seu *conatus,* é separada da sua tendência natural para a autopreservação. Tal descrição aplica-se por certo aos sentimentos que se encontram nas depressões graves e às suas consequências últimas no suicídio. A depressão pode ser vista como parte de uma"síndrome de doença". Os sistemas endócrinos e imunológicos participam na depressão crônica como se um agente patogênico, por exemplo uma bactéria ou um vírus, tivessem invadido o organismo.[3] De forma isolada, momentos de tristeza, medo ou raiva não precipitam a espiral de deterioração da doença. Contudo, toda ocasião de emoção negativa coloca o organismo num estado marginal. Quando a emoção é o medo, esse estado marginal pode ter vantagens - desde que o medo seja justificado e que não seja o resultado de uma apreciação incorreta da situação, ou sintoma de uma fobia. O medo justificado é uma excelente apólice de seguros, que tem salvado ou melhorado muitas vidas. Mas a raiva ou a tristeza são menos benéficas, pessoalmente ou socialmente. A raiva bem dirigida pode, é claro, desencorajar o abuso e servir como defesa, como assim continua a servir na selva. Em muitas situações sociais e políticas, contudo, a raiva é um bom exemplo de uma emoção cujo valor homeostático está em declínio. O mesmo se pode dizer da tristeza, um apelo sem lágrimas à compaixão. Isso não quer dizer que a tristeza não possa ser eficaz, em certas circunstâncias, por exemplo, quando nos ajuda a enfrentar uma perda pessoal. Mas se a tristeza permanece para além de um período breve, o resultado é sempre nocivo.

Assim, os sentimentos podem ser os sensores mentais do interior do organismo, as testemunhas do estado da vida. Os sentimentos podem também ser sentinelas, dado que permitem ao nosso self que tome conhecimento do estado da vida no organismo durante um breve intervalo de tempo. Os

sentimentos são, em suma, as manifestações mentais do equilíbrio e da harmonia, da desarmonia ou do desacordo. Não se referem necessariamente à harmonia ou ao desacordo dos objetos e das situações exteriores ao organismo, embora seja evidente que também o podem fazer. Referem-se mais imediatamente à harmonia e ao desacordo que acontecem no interior do corpo. A alegria e a mágoa, bem como os sentimentos que se relacionam com elas, são primariamente ideias do corpo no processo de obter estados de sobrevida ótimos. A alegria e a mágoa são revelações mentais desse processo de manobra, exceto quando drogas ou depressão corrompem a fidelidade da revelação (embora seja possível defender o argumento de que a doença revelada pela depressão é, ao fim e ao cabo, bem fiel ao estado da vida no organismo deprimido).

É curioso pensar que os sentimentos são testemunhas do nível mais recôndito da vida. E quando tentamos inverter a marcha da engenharia da evolução e descobrir as origens dos sentimentos, é legítimo perguntar se a razão por que os sentimentos prevaleceram como fenômeno importante dos seres vivos complexos é precisamente porque são capazes de dar testemunho sobre a vida à medida que ocorrem na mente.

OS SENTIMENTOS E O COMPORTAMENTO SOCIAL

Cada dia que passa acumulam-se mais dados sobre o fato de que os sentimentos, bem como os apetites e as emoções que os causam, desempenham um papel decisivo no comportamento social. Em diversos estudos publicados ao longo das duas últimas décadas, o nosso grupo de investigação, bem como outros grupos, tem mostrado que quando indivíduos que eram inteiramente normais sofrem lesões em regiões cerebrais necessárias para que ocorram certas emoções e sentimentos, perdem a capacidade de governar o seu comportamento na sociedade em que vivem. A capacidade de decisão, especialmente em situações de grande incerteza, está fortemente comprometida. Exemplo de decisões tomadas em clima de incerteza incluem investimentos financeiros ou relações humanas de amizade.[4] Nesses doentes, rompem-se os contratos sociais. Frequentemente os casamentos dissolvem-se, as relações entre pais e filhos deterioram-se, e perdem-se também os empregos.

Uma vez estabelecidas as lesões cerebrais, esses doentes deixam de ser capazes de manter o seu status social e perdem a sua independência financeira. É raro que se tornem violentos, e em suas rupturas do contrato social eles tendem a não desrespeitar as leis propriamente ditas, embora desrespeitem por certo as convenções sociais. No entanto, o governo geral da sua vida é profundamente afetado. É fácil ver que, sem ajuda de outros, o bem-estar e até a sobrevida desses doentes não seriam de todo possíveis.

O doente típico com esse tipo de problema tinha sido, antes do começo da

doença, um indivíduo socialmente exemplar. Trabalhador, bem-sucedido, capaz de atividades altamente competentes e de obter a larga recompensa financeira que acompanha tais qualidades. Alguns dos doentes que estudamos tinham até atividade notável em matéria de vida social e eram vistos por outros como pilares da comunidade. Uma vez que as lesões pré-frontais têm lugar, contudo, tais personalidades modificam-se de forma notável. Não é que as aptidões desses doentes se deteriorem e, de fato, eles têm aptidões perfeitamente compatíveis com os mais variados empregos. O problema é que ninguém pode contar com eles para que se apresentem no trabalho ou para que executem as várias tarefas que são necessárias para que uma certa meta seja atingida. A capacidade de planejar atividades está comprometida tanto no imediato como no que respeita ao futuro. O planejamento financeiro está especialmente comprometido.

Uma das áreas de maior dificuldade para esses doentes diz respeito às relações sociais. Não é fácil para eles decidir em quem devem ter confiança ou de quem devem desconfiar. Falta-lhes o sentido daquilo que é socialmente permissível, por vezes de forma altamente embaraçosa. Não observam certas convenções sociais e podem também não observar certas regras da ética.

Um dos problemas notáveis desses doentes tem a ver com a falta de empatia. Seus maridos ou mulheres queixam-se amargamente desse problema. A mulher de um dos nossos doentes fez-nos notar como o marido, que costumava apoiá-la com grande carinho sempre que se sentia preocupada, passou a reagir com indiferença nessas mesmas circunstâncias. Doentes que, antes do começo da sua doença, estavam envolvidos em projetos sociais nas suas comunidades e que eram apreciados pela sua capacidade de aconselhar amigos em dificuldade, deixam de mostrar qualquer inclinação para tais atividades.

Quando nos perguntamos o porquê dessa trágica situação, encontramos um número de respostas curiosas. A causa imediata do problema é sem dúvida uma lesão cerebral numa região específica. Nos casos mais sérios e exemplares do problema, aqueles em que a perturbação do comportamento social domina o quadro clínico, as lesões estão situadas no lobo frontal. O setor pré-frontal, especialmente a parte chamada de ventromedial, está comprometido na maioria de tais casos. Em geral, as lesões que se restringem ao setor lateral esquerdo do lobo frontal não causam esse problema, embora haja exceções e embora as lesões que se limitam ao setor lateral direito possam causar o problema.[5] [Ver figura 4.1]

Figura 4.1: Lesões do lobo frontal de um doente adulto reveladas pela reconstrução em três dimensões de um scan de ressonância magnética. A região do cérebro destruída pelas lesões nota-se facilmente (aparece em negro enquanto o cérebro normal aparece em tons de cinza). As duas imagens

superiores mostram o cérebro visto em perspectivas direita e esquerda. As duas imagens do meio mostram uma perspectiva mediana (interna) dos hemisférios. As duas últimas imagens revelam a superfície orbitaria do cérebro (à esquerda) e o pólo do lobo frontal (à direita).

As lesões de outras regiões cerebrais, principalmente o setor parietal do hemisfério cerebral direito, causam problemas desse tipo, embora de forma menos pura, dado que outros sintomas neurológicos também estão presentes. Os doentes com lesões parietais estão geralmente paralisados no lado esquerdo do corpo, pelo menos em parte. Aquilo que distingue os doentes com lesões no setor ventromedial do lobo frontal é que os seus problemas permitem um comportamento social bem estranho. À parte esse comportamento bizarro, os doentes nada mostram de anormal.

A análise neuropsicológica desses doentes revela que eles parecem intelectualmente intactos. Falam normalmente, movemse normalmente e não têm problemas de percepção visual ou auditiva. Empenham-se numa conversa sem se distraírem. Aprendem e recordam fatos que lhes ocorrem e até conseguem se lembrar das convenções e das regras sociais que desrespeitam a cada passo. Podem até perceber, desde que alguém lhes chame a atenção, que acabam de desrespeitar essas convenções e regras. Esses indivíduos são inteligentes, no sentido técnico do termo, ou seja, podem ter pontuações bem altas nos seus quocientes de inteligência. Não têm nenhuma dificuldade na solução de problemas lógicos.

Durante muito tempo tentou-se explicar as desastrosas decisões que tais pessoas tomam com base em perturbações cognitivas. Pensava-se que talvez o problema tivesse como base uma perturbação da aprendizagem ou da recordação daquilo de que necessitamos para nos comportarmos de modo correto. Pensou-se também que o problema pudesse se dever a um defeito da capacidade de raciocinar. Ou talvez a dificuldade fosse devida à incapacidade de manter na mente, durante um certo período de tempo, todas as premissas de um problema que são necessárias para a sua solução (essa capacidade de manter informação na mente é conhecida como memória de trabalho).[6] Contudo, nenhuma dessas explicações era satisfatória. Foi possível verificar que a maioria desses doentes não tem um problema primário em nenhuma dessas capacidades. De fato, é altamente desconcertante verificar que são capazes de raciocinar de forma inteligente e de resolver com sucesso toda uma gama de problemas sociais quando estes são apresentados no laboratório, sob a forma de um teste numa situação hipotética. Tais problemas sociais podem ser precisamente do mesmo tipo que os doentes acabam não sendo capazes de resolver na vida real e em tempo real. Em suma, essas pessoas são capazes de exibir uma enorme sabedoria sobre as mesmas situações sociais que não são de

todo capazes de gerir na vida real. Podem saber as premissas do problema, podem saber as opções de ação e podem saber também as consequências dessas ações no imediato e no futuro, bem como a forma de navegar tal sabedoria de uma forma lógica.[7] Mas de pouco lhes serve toda essa sabedoria quando enfrentam a realidade.

DENTRO DO MECANISMO DAS DECISÕES

Algum tempo depois de ter dado início ao estudo desses pacientes, começou a intrigar-me a possibilidade de que o problema das suas decisões não estivesse ligado primariamente a um defeito cognitivo, mas sim a um defeito da emoção e do sentimento. Houve dois fatores que contribuíram para essa ideia. O primeiro tinha a ver com a manifesta incapacidade de explicar o problema com base numa disfunção cognitiva primária. O segundo tinha a ver com uma importante observação clínica: eles tinham um defeito evidente de ressonância emocional, especialmente no que diz respeito às suas emoções sociais. Dei-me conta de que emoções como o embaraço, a simpatia, ou a culpa pareciam estar diminuídas ou ausentes. Surpreendi-me um dia quando verifiquei que eu próprio ficava mais triste ou mais embaraçado quando ouvia algumas das histórias pessoais desses indivíduos do que eles pareciam estar à medida que as contavam.[8]

Foi assim que cheguei à hipótese de que seu defeito de decisão, seu defeito de governo da vida, podia se dever à perturbação de um sinal ligado às emoções. Sugeri então que, quando esses pacientes enfrentam uma determinada situação, e representam mentalmente tanto opções de ação como os resultados dessas possíveis ações, eles não conseguem ativar as memórias emocionais que os ajudariam a escolher, com mais eficiência, entre diversas opções. Eles não estariam fazendo uso da experiência emocional acumulada ao longo da sua vida. As decisões tomadas nessas condições de emoção empobrecida levavam, assim, a resultados erráticos ou negativos, especialmente no que diz respeito às consequências futuras. O compromisso era especialmente notável em situações que envolviam opções em conflito aberto e incerteza de resultados. Escolher uma carreira, decidir com quem se casar ou lançar-se em uma nova empresa são exemplos de decisões cujos resultados são incertos mesmo que a preparação dessas decisões tenha sido fundamentada em excelentes conhecimentos e muita cautela.

Como é que a emoção e o sentimento desempenham um papel em tais decisões? De variadas formas, é a resposta; algumas sutis, outras não, algumas práticas, outras não. A emoção e o sentimento desempenham um papel no raciocínio, e esse papel é geralmente benéfico. Quando o papel é benéfico, a presença da emoção e do sentimento é indispensável.

À medida que acumulamos experiência pessoal, formamos diversas categorias de situação social. Os conhecimentos que armazenamos no que diz respeito a essa experiência incluem:

1. Os fatos que se relacionam com o problema.
2. A opção que escolhemos para resolvê-lo.
3 O resultado factual da solução.
4. O resultado da solução em termos de emoção e sentimento, ou seja, em termos de punição ou recompensa.

Quer a solução para um certo problema do passado tenha se feito acompanhar por emoções e sentimentos de dor ou prazer, de mágoa ou alegria, de vergonha ou orgulho, guardamos cuidadosamente essa informação. Guardamos também na nossa memória o resultado futuro dessas soluções no que diz respeito à punição ou à recompensa. É de notar que uma solução que possa ter sido acompanhada por recompensa imediata pode ter levado no futuro a um resultado punitivo. Ou seja, há frequentemente uma discordância entre as emoções e os sentimentos que acompanham uma determinada decisão e as emoções e os sentimentos ligados às consequências futuras dessa decisão.

A ênfase que estou dando às consequências futuras da decisão chama a atenção para qualquer coisa de bem particular no comportamento humano. Um dos traços mais importantes do comportamento civilizado diz respeito à nossa relação com o futuro. A nossa enorme bagagem de sabedoria e a nossa capacidade de comparar o passado e o presente abrem a possibilidade de nos preocuparmos com o futuro, a possibilidade de o antever sob a forma de uma simulação imaginária, ou seja, de prevê-lo, a possibilidade, em suma, de moldar o futuro de uma forma benéfica. No comportamento humano civilizado trocamos a gratificação instantânea e o prazer imediato por um futuro melhor, e aceitamos os sacrifícios imediatos que esse contrato requer.

Tal como notamos anteriormente, cada experiência da nossa vida é acompanhada por algum grau de emoção, por menor que seja, e esse fato é especialmente notável em relação a problemas sociais e pessoais importantes. Quer a emoção responda a um estímulo escolhido pela evolução, como acontece no caso da simpatia, ou a um estímulo aprendido individualmente, como acontece no medo que podemos ter adquirido em relação a um certo objeto em consequência de o termos associado a um estímulo de medo primário, o fato é que as emoções, positivas ou negativas, bem como os sentimentos que se lhes seguem, tornam-se componentes obrigatórios das nossas experiências sociais.

A ideia que estou apresentando é que, ao longo do tempo, não respondemos apenas aos componentes de uma situação social com o repertório de emoções

sociais inatas de que dispomos. Sob a influência das emoções sociais (da simpatia e da vergonha ao orgulho e à indignação moral) e das emoções que são induzidas pelas punições e recompensas (que são variantes da alegria e da mágoa), somos capazes de categorizar gradualmente as situações de que temos experiência. Categorizamos os erros em que participamos, os seus componentes e o seu significado em termos da grande narrativa pessoal. Somos capazes, além disso, de associar as categorias conceituais que vamos formando - tanto no nível mental como no neural-com os dispositivos cerebrais que desencadeiam as emoções. Por exemplo, diferentes opções de ação e diferentes resultados futuros acabam sendo associados a diferentes emoções e sentimentos. Em virtude dessas associações, quando uma situação que corresponde ao perfil de uma certa categoria é de novo encontrada, somos capazes de desencadear rápida e automaticamente a emoção que lhe corresponde.

Em termos neurais, esse mecanismo funciona da seguinte forma. Quando os circuitos dos córtices sensitivos posteriores e das regiões parietais e temporais processam uma situação que pertence a uma certa categoria conceituai, tornam-se ativos os circuitos pré-frontais que detêm memórias relativas a essa categoria conceituai. Vem a seguir a ativação de regiões cerebrais que desencadeiam os sinais emocionais propriamente ditos, tais como a região ventromedial pré-frontal, uma ativação que é devida à aquisição de uma ligação entre a categoria da situação e as respectivas respostas de emoção e sentimento que aconteceram no passado.

Essa rede de interligações permite-nos conectar categorias de conhecimento social com os dispositivos inatos das emoções sociais e dos sentimentos que se lhes seguem.

Dou especial valor às emoções e sentimentos ligados às consequências futuras das decisões, visto que eles constituem uma antevisão da consequência das ações, uma espécie de previsão do futuro. No seu conjunto, esse mecanismo é um belíssimo exemplo de como a natureza justapõe sistemas e de como essa justaposição cria uma complexidade maior do que a que resultaria da soma das partes. Por si sós, as emoções e os sentimentos não têm nenhuma bola de cristal que lhes permita ver o futuro. Mas, quando uma emoção e o seu sentimento são desencadeados num contexto apropriado, a sua presença "prevê" aquilo que de bom ou mau poderá acontecer num futuro distante. Como veremos adiante, esse papel preditivo das emoções e dos sentimentos pode ser parcial ou completo, consciente ou inconsciente.

OS BENEFÍCIOS DO MECANISMO

Quando uma emoção correspondente a uma situação do passado é posta de novo em ação no presente, acontece que, consciente ou inconscientemente,

passamos a focar a nossa atenção sobre certos aspectos de um dado problema e por isso melhoramos a sua análise. Quando o sinal emocional é avaliado conscientemente, produz-se um sinal de alarme automático que aponta, de imediato, para opções de ação que podem muito bem levar a consequências negativas. Esse sinal automático, que podemos sentir sob a forma de uma alteração do ritmo cardíaco ou de uma contração intestinal, pode levar-nos a não escolher qualquer coisa que no passado teve consequências negativas. Esse sinal emocional aparece geralmente antes que o nosso próprio raciocínio nos tenha aconselhado claramente a não fazer uma certa escolha. É claro que o sinal emocional pode também produzir o contrário de um alarme e levar-nos a fazer uma determinada escolha ainda mais rapidamente com base no fato de que no passado uma escolha desse mesmo tipo nos levou a bom porto. Em suma, o sinal emocional marca opções e consequências com uma carga positiva ou negativa. Essa carga reduz o leque de decisões e aumenta a probabilidade de que a nossa decisão esteja de acordo com a experiência que tivemos do passado. Dado que todos esses sinais emocionais têm sempre a ver com o corpo, ou "soma", designei essa série de ideias pela expressão "hipótese dos marcadores somáticos".

É importante notar que o sinal emocional não é um substituto do raciocínio. O sinal emocional tem um papel auxiliar. Aumenta a eficiência do raciocínio e também a sua rapidez. Em certos casos, o sinal emocional pode tornar o processo de raciocínio supérfluo, o que acontece quando rejeitamos decididamente uma escolha que levaria por certo a uma catástrofe, ou quando, pelo contrário, fazemos uma escolha vantajosa cuja probabilidade de sucesso é extremamente alta.

Em certos casos, um sinal emocional especialmente forte leva a uma reativação parcial de emoções, como o medo ou a felicidade, seguidas pelo sentimento consciente que lhes corresponde. Esse é o mecanismo que utiliza o corpo propriamente dito. Há no entanto outros meios bem mais sutis que permitem ao sinal emocional desempenhar o seu papel. É bem possível que esses meios mais sutis sejam até o modo mais frequentemente utilizado pelos sinais emocionais. Por um lado, como acabamos de ver no capítulo anterior, é possível produzir certas emoções/sentimentos sem utilizar o corpo propriamente dito, fazendo uso do sistema de simulação "como-se-fosse-o-corpo". Em segundo lugar, e de forma não menos importante, o sinal emocional pode atuar inteiramente fora do radar da consciência. Pode, por exemplo, produzir alterações da memória de trabalho, da atenção e do raciocínio, de forma a que os mecanismos de decisão sejam influenciados no sentido de selecionar a escolha que, por exemplo, levará à melhor das consequências, dada a experiência anterior do sistema. A pessoa que faz uma determinada escolha pode não ter de todo consciência dessa operação secreta. Acabamos por intuir

uma decisão e pô-la em prática, de forma rápida e eficiente, sem nos darmos conta dessas etapas intermediárias.

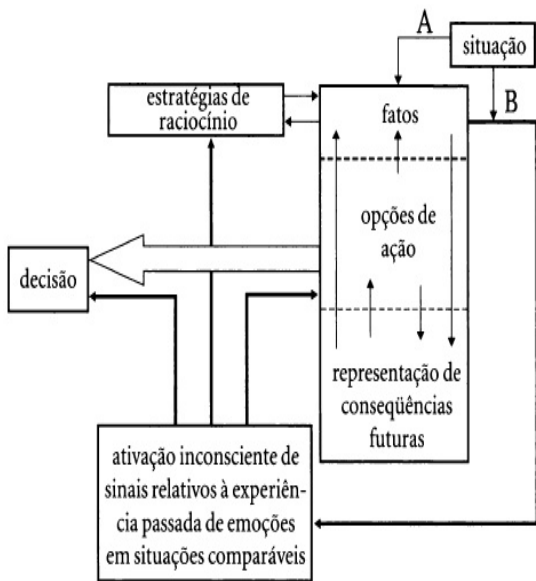



Figura 4.2: Quando somos confrontados por uma situação que requer uma decisão, temos à nossa disposição duas vias complementares para realizar esse processo. A via A provoca o aparecimento de imagens relacionadas com a situação, tais como opções de ação e antevisão de consequências futuras. Diversas estratégias de raciocínio atuam sobre esses conhecimentos e produzem uma decisão. A via B funciona em paralelo e leva à ativação de experiências emocionais que tenham ocorrido em situações comparáveis. Por seu turno, a reativação dessas experiências emocionais, consciente ou inconsciente, influencia o processo de decisão, quer interferindo com as estratégias de raciocínio quer

forçando a atenção sobre as representações de consequências futuras. Por vezes, a via B pode levar diretamente a uma decisão (por exemplo, quando um palpite nos leva afazer uma certa escolha imediata). A proporção de uso da via A, da via B, ou da combinação das duas depende, evidentemente, da pessoa que decide, da sua experiência anterior e das circunstâncias da situação atual. Certos padrões de decisão inesperados descritos por investigadores como Daniel Kahnemann e Amos Tversky, nos anos 70, são com grande probabilidade o resultado da utilização da via B.

O nosso grupo de pesquisas, bem como outros grupos, vem acumulando dados que confirmam a presença de tais mecanismos.[9] Mas o modo como todas essas operações estão ligadas ao corpo tem sido notado na sabedoria milenar. A palavra da língua portuguesa que mais diretamente traduz esses sinais emocionais é a palavra "palpite", cuja ligação com o ritmo cardíaco é evidente.

A ideia de que as emoções têm uma racionalidade intrínseca tem uma longa história. Tanto Aristóteles como Espinosa pensavam que algumas das emoções, em circunstâncias apropriadas, eram perfeitamente racionais. De certo modo, David Hume e Adam Smith também assim pensavam. Certos filósofos contemporâneos, entre eles Ronald de Sousa e Martha Nussbaum, também têm argumentado de forma persuasiva que a emoção é intrinsecamente racional. Nesse contexto, o termo "racional" não denota raciocínio lógico explícito, mas uma correlação entre certas ações e consequências benéficas. Os sinais emocionais não são em si mesmos racionais, mas acabam promovendo consequências que poderiam ter sido deduzidas racionalmente. Talvez o melhor termo para descrever essa propriedade das emoções não seja racional mas sim "razoável", um termo que foi sugerido por Stephen Heck.[10]

Como é que as lesões cerebrais que ocorrem em indivíduos até então normais provocam os defeitos de comportamento social que descrevemos acima? As lesões provocam dois tipos de defeito. Em primeiro lugar, destroem uma região vital para o desencadeamento das emoções sociais. Em segundo lugar, destroem uma região que apóia o nexo entre certas categorias de situação e as emoções que lhes correspondem. Em consequência desse duplo defeito, o repertório de emoções sociais que herdamos da evolução biológica não pode ser utilizado em resposta aos estímulos naturais que provocariam essas emoções, e, por outro lado, os novos estímulos que adquirimos na nossa experiência deixam também de provocar as emoções respectivas. Na ausência de todas essas emoções, é evidente que os sentimentos que se lhes seguiriam estão também ausentes. A gravidade do defeito varia de doente para doente. Contudo, em todos os casos, os doentes deixam de produzir de maneira confiável as emoções e sentimentos sintonizados com certas categorias de situação social.

O uso de estratégias de comportamento cooperativo está bloqueado em doentes com essas lesões, e o seu desempenho em tarefas que dependem da cooperação está comprometido." Sabemos hoje também, com base em experiências de *imagery* funcional, que quando indivíduos normais utilizam estratégias de cooperação social - necessárias para resolver o tipo de problema posto pelo Dilema do Prisioneiro - a região ventromedial do lobo frontal é fortemente ativada (o Dilema do Prisioneiro é uma tarefa experimental que permite identificar os indivíduos que cooperam socialmente bem e aqueles que trapaceiam). A propósito, num estudo recente, o uso de estratégias de cooperação social levou também à ativação de regiões cerebrais ligadas à liberação de dopamina e aos comportamentos de prazer, sugerindo, curiosamente, que a virtude é a sua própria recompensa.[12]

A miopia do futuro causada pelas lesões frontais tem qualquer coisa de semelhante com a situação dos toxicômanos ou alcoólicos crônicos. O mapeamento do corpo é sistematicamente falso. Talvez se pudesse pensar que essa distorção teria as suas vantagens. À primeira vista, dir-se-ia que o bem-estar produzido por todas essas substâncias seria valioso. Mas não é. Tanto no alcoolismo como na toxicomania os processos de decisão deterioram-se e o número de decisões vantajosas para o próprio indivíduo reduz-se com o tempo. O termo “miopia do futuro” descreve com precisão a situação desses indivíduos.

LESÕES PRÉ-FRONTAIS EM CRIANÇAS

Os dados e as interpretações que dizem respeito aos doentes adultos com lesões frontais são particularmente importantes à luz de descrições recentes de jovens adultos que foram vítimas de lesões semelhantes mas com uma diferença importante: as lesões ocorreram quando eram crianças.[13] Em colaboração com os meus colegas Steven Anderson e Hanna Damásio, temos constatado que esses doentes são, de um modo geral, parecidos com aqueles que sofrem lesões na idade adulta, mas também mostram diferenças interessantes. Como é o caso entre os adultos, esses jovens doentes não exibem as emoções de simpatia, embaraço ou culpa, e tudo leva a crer que nunca tiveram tais emoções ou sentimentos. Mas no capítulo das diferenças nota-se que os defeitos de comportamento social são geralmente mais graves e nota-se também que, ao contrário dos doentes adultos, os jovens parecem nunca ter aprendido as regras ou as convenções que desrespeitam com tanto abandono. Eis um exemplo.

O primeiro doente desse tipo que estudamos tinha vinte anos quando a vimos pela primeira vez. Os pais e os irmãos, que não tinham nenhum histórico neurológico ou psiquiátrico, formavam uma família estável e viviam confortavelmente. A lesão cerebral tinha ocorrido aos quinze meses de idade

como resultado de um acidente de trânsito. A doente tivera uma recuperação completa nos dias que se seguiram ao acidente e nenhuma alteração comportamental se pôde verificar até a idade de três anos, quando os pais notaram que a menina parecia ser indiferente aos castigos verbais ou físicos. Esse comportamento diferia inteiramente do dos seus irmãos (que vieram a ser adolescentes e jovens adultos normais). Aos catorze anos, o comportamento da doente era tão perturbador que ela foi internada numa clínica, a primeira de muitas. Academicamente, os professores indicavam que a garota era intelectualmente capaz mas notavam que raramente completava qualquer tarefa. Sua adolescência foi marcada por um desrespeito sistemático de regras de todo e qualquer tipo e por confrontações frequentes com outros adolescentes e com adultos. Ela se comportava sempre em relação aos outros de forma abusiva, física e verbalmente. Mentia sistematicamente. Foi detida várias vezes por roubo em lojas e, em diversas ocasiões, roubou coisas de colegas ou de membros da sua própria família. Desde muito cedo teve comportamentos sexuais arriscados e engravidou aos dezoito anos. Depois do nascimento da criança, o seu comportamento maternal mostrou-se deficiente. Mostrava-se completamente indiferente às necessidades do bebê. Nunca lhe foi possível manter nenhum tipo de emprego devido ao desrespeito aos horários e a outras regras de trabalho. Nunca exprimiu sentimentos de culpa ou remorso e nunca mostrou simpatia em relação aos outros. Pelo contrário, culpava sempre os outros e atribuía-lhes a responsabilidade pelos seus próprios problemas. O uso de várias terapias comportamentais e medicamentos psicotrópicos não ajudou em nada a situação. Depois de ter corrido diversos riscos físicos e financeiros, a doente tornou-se, por fim, inteiramente dependente dos pais ou de instituições sociais, que passaram a se responsabilizar pela sua vida. Nunca formulou nenhuma espécie de plano para o futuro e nunca mostrou nenhum desejo de se empregar de forma estável.

Curiosamente, a hipótese de lesão cerebral nunca tinha sido posta em relação a essa doente, e a história de traumatismo craniano tinha sido praticamente esquecida. Quando os pais cogitaram a hipótese de que os problemas da filha pudessem partir de uma lesão cerebral e a trouxeram à nossa clínica, foi fácil demonstrar, com um estudo de ressonância magnética do cérebro, que a garota tinha de fato sofrido uma lesão cerebral grave, semelhante àquelas que temos encontrado em tantos doentes adultos com problemas de decisão. Nos últimos quatro anos, no seguimento da primeira publicação que descreveu dois jovens doentes com esse tipo de problema, tem-nos sido possível estudar vários outros em que a correlação entre lesão pré-frontal e defeito de comportamento social se verifica sistematicamente.

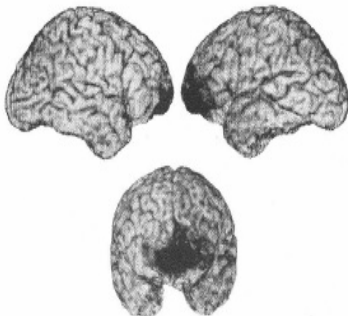



Figura 4.3: Reconstrução em três dimensões do cérebro de um jovem adulto que sofreu lesão da região pré-frontal na infância. Tal como na Figura 4.1, a reconstrução tem como base a ressonância magnética. É de notar a semelhança da área lesionada nos adultos e na criança.

Claro que não estou sugerindo que todos os adolescentes que apresentam comportamentos semelhantes foram igualmente vítimas de lesões cerebrais ainda não diagnosticadas. É inteiramente possível que em certos casos tais comportamentos se possam explicar em termos do ambiente cultural em que o adolescente se desenvolveu. Mas é também possível que alguns adolescentes com um comportamento comparável sofram de uma disfunção dos mesmos sistemas cerebrais que, nos nossos doentes, foram parcialmente destruídos por lesões macroestruturais. Em tais casos, a disfunção teria por base defeitos microscópicos, no nível celular, defeitos cujas origens seriam variadas. É possível pensar em fatores de desenvolvimento biológico, relacionados tanto com o ambiente (por exemplo, nutrição, educação), como com uma predisposição genética, e é possível que em certos casos mais do que um simples fator possa interagir. Só a investigação futura nos poderá dizer se essa ideia é ou não correta.

Com base nos dados que apresentamos em relação aos adultos, podemos perceber por que lesões na região pré-frontal sofridas no princípio da vida podem ter consequências tão devastadoras. É evidente que nas crianças com tais lesões as emoções sociais inatas e os seus sentimentos nunca chegam a ser exibidos de forma normal. A consequência imediata desse defeito é que as interações com os outros, crianças ou adultos, nunca podem ser normais. A

criança doente reage de forma inadequada às mais variadas situações sociais, e por sua vez os outros lhes respondem de forma igualmente inadequada. As crianças afetadas por lesões constroem inevitavelmente um conceito anormal do mundo social. Em segundo lugar, as crianças com lesões nunca sintonizam as emoções que ainda têm disponíveis com as ações a que podem estar ligadas. Essa falha de sintonização acontece porque a aprendizagem de um nexo entre uma certa ação e as suas consequências emocionais depende da integridade da região pré-frontal. Dessa forma, a experiência da dor, que faz parte das situações de punição, nunca é aprendida em ligação com a ação que causou essa punição. Não se forma nenhuma memória da conjunção entre ação e emoção, e por isso não é possível utilizar essa memória no futuro. Tudo indica que a aprendizagem relacionada à recompensa seja também anormal, embora tenhamos alguma esperança de que o sistema da punição e o sistema da recompensa não estejam igualmente afetados. Por fim, a acumulação de conhecimentos sobre o mundo que nos rodeia, que ocorre sobretudo durante a infância e a adolescência, não pode, de todo, realizar-se normalmente. Há um defeito sistemático da categorização das situações, da categorização das respostas a essas situações, e da assimilação de regras e convenções.[14]

E SE O MUNDO?...

Considerando todos os dados que vimos descrevendo acerca da relação entre comportamento social e emoção e sentimento, é legítimo perguntar em que mundo viveríamos hoje se uma parte significativa da população sofresse de qualquer coisa parecida com aquilo de que os nossos doentes frontais padecem. Seria também legítimo perguntar como é que o mundo teria evoluído se a humanidade tivesse começado com um grupo de seres humanos privados, por constituição natural, da capacidade de responder uns aos outros com reações de simpatia, embaraço, apego e outras emoções sociais.

EMBARAÇO; VERGONHA; CULPA

EEC: identificação de um problema no comportamento ou no corpo do próprio indivíduo

conseqüências: evitacão da punição imposta por terceiros; reequilíbrio do próprio indivíduo, do outro, ou do grupo; policiamento das regras de comportamento social

base: medo; tristeza; tendências submissivas

DESPREZO; INDIGNAÇÃO

EEC: violação de normas de conduta por parte de outra pessoa

conseqüências: punição da violação; policiamento de regras de comportamento social

base: nojo; zanga

SIMPATIA; COMPAIXÃO

EEC: o sofrimento de outro indivíduo

conseqüências: conforto; reequilíbrio do outro ou do grupo

base: apego (vinculação); tristeza

ESPANTO; ADMIRAÇÃO; ELEVAÇÃO; GRATIDÃO; ORGULHO

EEC: reconhecimento (no outro ou no próprio indivíduo) de uma contribuição para a cooperação

conseqüências: recompensa da cooperação; policiamento da tendência para a cooperação

base: felicidade; alegria

Figura 4.4: Algumas das principais emoções sociais tanto negativas como positivas. Para cada grupo de emoções estão indicados o estímulo-emocionalmente-competente (EEC), as consequências do desencadeamento da emoção e a base fisiológica dessa emoção. Para maiores detalhes sobre as emoções sociais, ver o texto bem como o trabalho de J. Haidte R. Shweder.[15]

Numa sociedade privada de tais emoções e sentimentos nunca teria havido a exibição espontânea das reações sociais inatas que auguram o aparecimento de um sistema ético simples - o altruísmo não teria por onde começar, não teria aparecido a generosidade, não haveria a censura aos outros ou a nós próprios. Na ausência dos sentimentos de tais emoções, os seres humanos não teriam se empenhado na negociação que visa encontrar soluções para os problemas do grupo, ou seja, soluções para o encontro e partilha de alimentos, para a defesa contra ameaças exteriores e para os conflitos entre os membros de um determinado grupo. Não teria havido um acúmulo gradual de conhecimento sobre as relações entre diversas situações sociais, reações naturais e as punições ou recompensas que se verificariam quando as reações naturais fossem inibidas ou permitidas. Sem que tivesse sido possível descobrir convenções ou regras, não teria sido também possível codificá-las sob a forma de leis, sistemas de justiça e sistemas de organização sociopolítica, mesmo supondo que os sistemas da aprendizagem, da imaginação e do raciocínio poderiam se manter intactos na ausência de um sistema emocional normal, o que é, evidentemente, altamente improvável. Uma vez perdido o sistema natural de navegação emocional, não teria sido possível sintonizar o indivíduo com o mundo que o rodeia. Na ausência de um sistema básico de valores biológicos, sistema esse que a regulação biológica em geral e a emoção e sentimento em particular fornecem ao organismo, não teria sido possível construir um código de navegação social puramente baseado em fatos.

Esse cenário desastroso seria a realidade desse mundo sem emoção, qualquer que seja o conceito que fazemos da origem dos princípios éticos que governam a vida social. Por exemplo, se os princípios éticos tiverem emergido de um processo de negociação cultural conduzido sob a influência das emoções sociais, os seres humanos com lesões frontais nunca teriam participado em tal processo e não teriam sequer começado a construir um código ético. Mas o problema se mantém se acreditarmos que os princípios éticos nos chegaram por intermédio de uma profecia religiosa. Se concebermos a religião como uma das mais extraordinárias criações humanas, é difícil imaginar que seres humanos privados de emoções e sentimentos sociais jamais tivessem criado um sistema religioso. Tal como indico no capítulo 7, as narrativas religiosas podem ter surgido como resposta a certas pressões especialmente importantes, principalmente a análise consciente dos estados de mágoa e alegria, bem como da necessidade de criar uma autoridade capaz de validar e manter regras éticas.

Na ausência de emoções normais não teria havido a tendência natural para a criação de um sistema religioso. Não teria havido nem profetas, nem seguidores de profetas, animados pela tendência emocional de se submeterem com espanto e admiração a uma figura dominante capaz de liderar, proteger, recompensar e explicar o inexplicável. Na ausência da emoção teria sido difícil conceber a figura de Deus.

As coisas não teriam caminhado melhor, contudo, se as profecias religiosas fossem concebidas como tendo uma origem sobrenatural em que o profeta é um mero veículo para a revelação. Nessas condições, continuaria a ser necessário inculcar os princípios éticos na criança, o que requereria, do ponto de vista da aprendizagem, a influência da recompensa e da punição, ou seja, a influência da emoção. Mesmo que fosse possível imaginar a presença de alegria ou mágoa na ausência das emoções sociais, os seres humanos que crescessem em tais circunstâncias não seriam capazes de associar essa alegria e mágoa às categorias de conhecimento pessoal e social necessários para estabelecer princípios éticos. Em suma, quer se concebam os princípios éticos como baseados na biologia natural ou como baseados em estruturas religiosas, é legítimo concluir que na ausência de emoções e sentimentos normais, especialmente na ausência de emoções sociais, a emergência de comportamentos éticos seria improvável.

A eliminação da emoção e do sentimento acarreta um empobrecimento da organização da experiência humana. Na ausência de emoções e sentimentos normais, o indivíduo deixa de poder categorizar a sua experiência de acordo com a marca emocional que confere a cada experiência a qualidade do "bem" ou do "mal". Em tais circunstâncias a descoberta e a elaboração das noções de bem e de mal seriam mais difíceis, e a construção cultural daquilo que *deve ser* considerado bom ou mau seria mais difícil.

NEUROBIOLOGIA E COMPORTAMENTOS ÉTICOS

Na ausência de emoções e sentimentos sociais, mesmo que, improvavelmente, se pudessem manter outras capacidades intelectuais, os instrumentos culturais conhecidos como comportamentos éticos, crenças religiosas, leis, justiça e organização política não teriam emergido ou teriam emergido sob uma forma bem diferente. Devo frisar imediatamente que não quero de forma alguma dizer que as emoções e os sentimentos são a causa única da emergência desses instrumentos culturais. Em primeiro lugar, as características neurobiológicas que facilitaram a emergência de tais instrumentos culturais incluem não apenas as emoções e os sentimentos, mas também uma memória pessoal de grande amplitude que permite aos seres humanos construir uma autobiografia complexa. Incluem também um processo

de consciência ampliada que facilita as inter-relações entre os sentimentos, o self e os acontecimentos exteriores. Em segundo lugar, uma explicação neurobiológica simples da emergência da ética, da religião, das leis e da justiça não é de todo viável. Parece-me legítimo supor que a neurobiologia desempenhará um papel importante nas explicações futuras de todas essas estruturas culturais. Mas para que seja possível compreender esses fenômenos culturais de forma satisfatória é necessário incluir ideias vindas da antropologia, da sociologia, da psicanálise e da psicologia evolucionária, bem como dados vindos dos estudos, propriamente ditos, da ética, leis e religião. Nesse domínio, as explicações mais interessantes deverão provir da investigação de hipóteses baseadas em conhecimentos integrados de todas essas disciplinas em forte ligação com a neurobiologia.[16] Uma tal abordagem do problema só hoje começa a ser possível e está muito além da minha preparação e daquilo que posso dizer neste capítulo. Julgo que é sensato dizer, no entanto, que as emoções e os sentimentos terão sido um alicerce necessário para os comportamentos éticos muito antes de os seres humanos terem iniciado a construção deliberada de normas inteligentes de conduta social. As emoções e os sentimentos teriam começado a fazer parte dos organismos complexos em etapas evolucionárias anteriores, que dizem respeito a espécies não humanas, e teriam sido um fator importante no estabelecimento de estratégias cognitivas de cooperação. A minha posição com relação à neurobiologia e ao comportamento ético pode ser descrita nos seguintes termos.

Os comportamentos éticos constituem uma subcoleção dos comportamentos sociais. Os comportamentos éticos podem ser investigados através de um grande número de abordagens científicas, desde as da antropologia até as da neurobiologia. As técnicas de neurobiologia necessárias para abordar os comportamentos éticos incluem as da neuropsicologia experimental (no nível dos sistemas) e da genética (no nível molecular). Como indicamos acima, é de esperar que os melhores resultados desses estudos venham de uma abordagem que inclua técnicas diversas.[17]

A essência do comportamento ético não parece ter começado com os seres humanos. Há dados notáveis em estudos feitos em aves (como os corvos) e em mamíferos (como os morcegos, os lobos e os chimpanzés) que indicam claramente que espécies não humanas parecem comportar-se, aos nossos olhos sofisticados, de uma forma ética. Exibem simpatia, apegos, embaraço e vergonha, orgulho dominante e humilde submissão. São capazes de censurar e recompensar as ações de animais congêneres. Uma espécie de morcegos conhecida pelo nome de morcego-vampiro consegue detectar aqueles que trapaceiam e trata também de castigá-los. Os corvos fazem o mesmo. Exemplos de comportamento ético são, como seria de esperar, ainda mais convincentes entre os primatas e não se restringem de modo algum aos chimpanzés, os nossos

parentes mais chegados. Os macacos *Rhesus* comportam-se com outros macacos de maneira altruísta. Numa experiência notável executada por Robert Miller e discutida por Marc Hauser, os macacos deixavam de puxar uma cadeia que lhes traria comida caso puxar essa cadeia fizesse com que um outro macaco recebesse um doloroso choque elétrico. Em tais circunstâncias, alguns macacos passaram horas e até dias sem comer. De forma bem sugestiva, os animais mais suscetíveis de se comportarem de forma altruísta eram aqueles que tinham um conhecimento social prévio do animal que receberia o choque. Os macacos que noutras fases da experiência tinham eles mesmos recebido choques tinham também maior probabilidade de se comportarem de forma altruísta. Não há nenhuma dúvida de que o altruísmo não é exclusivo dos seres humanos.[18] Esse fato pode talvez desagradar àqueles que acreditam que a justiça é um traço exclusivamente humano. Como se não bastasse que Copérnico nos tivesse dito que não estamos no centro do universo, que Charles Darwin nos tivesse informado de que temos origens bem humildes, e que Sigmund Freud nos tivesse mostrado que não somos donos da nossa própria casa no que diz respeito à consciência que temos dos nossos comportamentos, temos agora também que admitir que, mesmo no domínio da ética, temos predecessores e somos descendentes.

É evidente, contudo, que o comportamento ético humano tem um grau de elaboração e complexidade que o torna distintamente humano e não apenas uma cópia daquilo que outras espécies têm ao seu dispor. As regras da ética criam obrigações especificamente humanas para qualquer indivíduo normal que as conheça, e, é claro, a codificação das regras é exclusivamente humana. Quanto às narrativas que se construíram em torno das situações e das regras, são também exclusivamente humanas. No fundo não é assim tão difícil conciliar a percepção de que uma parte da nossa estrutura biológica e psicológica tem raízes não humanas com a noção de que a nossa compreensão profunda da condição humana confere a essas estruturas uma dignidade única.

Além do mais, o fato de que as mais nobres criações culturais têm um antecedente animal não implica que os seres humanos tenham uma natureza social fixa. Há vários tipos de natureza social, bons e maus, que resultam de variantes evolucionárias, diferenças sexuais e desenvolvimentos pessoais diferentes. Como Frans de Waal tem demonstrado, há primatas mal-intencionados, por exemplo o chimpanzé comum, com a sua agressividade territorial, e primatas bem-intencionados como os chimpanzés bonobos, cuja simpaticíssima personalidade me faz pensar num casamento de Bill Clinton com Madre Teresa.

A construção a que chamamos ética deve ter começado como parte de um programa geral de regulação biológica. O embrião dos comportamentos éticos deve ter sido mais uma etapa na progressão que inclui os mecanismos não

conscientes e automatizados que nos permitem regular o metabolismo, ter pulsões e motivações e ter emoções e sentimentos dos mais diversos tipos. Não é difícil imaginar a emergência da justiça e da honra a partir de práticas de cooperação. Um aspecto particular das emoções sociais, aquele que se exprime sob a forma de comportamentos dominantes ou submissos no interior de um certo grupo, teria tido também um papel importante nos processos de negociação que definem a cooperatividade.

Parece-me razoável pensar que os seres humanos equipados com esse repertório de emoções e cujos traços de personalidade incluiriam estratégias de cooperatividade teriam sobrevivido mais facilmente e teriam por isso deixado mais descendentes. Essa seria a maneira mais simples de estabelecer uma base genômica para o aparecimento de cérebros capazes de comportamento cooperativo. Não estou de forma alguma sugerindo que haja um gene para o comportamento cooperativo ou para os comportamentos éticos gerais. Seria necessário apenas uma presença constante dos diversos genes necessários para dotar o cérebro de certos circuitos - por exemplo, os circuitos de regiões como a do lobo frontal ventromedial. Em outras palavras, alguns genes, trabalhando em conjunto, seriam capazes de promover a construção de certos componentes cerebrais, e a operação regular desses componentes levaria ao aparecimento de certas estratégias cognitivas em relação a certas circunstâncias ambientais. Em suma, a evolução teria dotado os nossos cérebros dos dispositivos necessários para reconhecer certas configurações cognitivas e desencadear certas emoções que levariam à solução dos problemas e das oportunidades postos pelas configurações. A sintonia minuciosa desses notáveis dispositivos dependeria, é claro, da história e do hábitat do organismo.[19]

Para que não se pense que a evolução e a sua bagagem de genes tem tido sempre um papel maravilhoso e nos trouxe todos esses magníficos dispositivos, é hora de salientar que todas as emoções positivas de que venho falando, e que o altruísmo a que me referi, dizem respeito ao grupo. Em termos humanos, exemplos de grupo incluem a família, a tribo, a cidade e a nação. Para aqueles que estão fora do grupo, a história evolucionária das reações emocionais é bem menos amável. As emoções simpáticas podem facilmente tornar-se desagradáveis e brutais quando são dirigidas para fora do círculo a que naturalmente se destinam. O resultado é bem sabido: raiva, ressentimento, violência, todas as reações que facilmente reconhecemos como o embrião possível dos ódios tribais, do racismo e da guerra.

Esta é também a hora de recordar que os mais recomendáveis comportamentos humanos não são necessariamente impressos nos circuitos neurais sob o controle do genoma. A história da nossa civilização é, de certo modo, a história de uma tentativa persuasiva de oferecer os melhores dentre os nossos sentimentos morais a círculos cada vez mais amplos da humanidade, para

além das restrições do grupo, de forma a abranger, eventualmente, a humanidade inteira. É claro que estamos muito longe de atingir esse ideal.

E há ainda mais a dizer sobre o lado negativo das nossas emoções sociais. Os comportamentos de dominância, e o seu complemento, os comportamentos de submissão, são componentes importantes das emoções sociais. A dominância tem um lado positivo, dado que indivíduos dominantes podem muitas vezes proporcionar soluções para os problemas de uma comunidade. Indivíduos dominantes negociam e lideram. Por vezes, encontram o caminho da salvação através de caminhos que levam ao alimento e ao abrigo, ou de caminhos que levam à profecia e à sabedoria. Mas esses indivíduos dominantes podem também tornar-se déspotas, especialmente quando a dominância se faz acompanhar do seu irmão gêmeo, o carisma. É fácil para tais indivíduos negociar mal e conduzir à guerra errada; é fácil também para esses indivíduos reservar as emoções agradáveis para um grupo cada vez menor, o grupo daqueles que os apóiam mais diretamente. Da mesma forma, os comportamentos submissos têm um lado positivo - podem desempenhar um papel importante na elaboração de contratos sociais e na construção do consenso necessário para resolver conflitos -, mas têm também aspectos negativos - a obediência e a submissão à tirania podem levar rapidamente ao declínio de todo um grupo.

A elucidação dos mecanismos biológicos em que se assentam os comportamentos éticos não significa que esses mecanismos ou a sua disfunção sejam a causa singular de um determinado comportamento. O fato de que contribuem para o comportamento não significa que sejam, necessariamente, determinantes desse comportamento.

Creio, evidentemente, que os comportamentos éticos dependem da atividade de certos sistemas cerebrais. Mas esses sistemas não são centros. Não dispomos de um centro ou centros da moral. Nem mesmo a região ventromedial do córtex pré-frontal, cuja importância para os comportamentos éticos é óbvia, deve ser considerada um centro. Além disso, os sistemas que apóiam os comportamentos éticos não começaram a sua existência neural com uma dedicação exclusiva à ética. No fundo, são sistemas dedicados à regulação biológica, à memória, à decisão e à criatividade. Os comportamentos éticos são, eles mesmos, o resultado de certas sinergias entre essas atividades.

Talvez o papel mais fundamental dos sentimentos no tocante à ética tenha sempre sido, desde o seu aparecimento, o de manter mentalmente presente a condição da vida de forma que essa condição pudesse desempenhar um papel principal na organização do comportamento. E é precisamente porque os sentimentos continuam ainda a ter esse papel que julgo que eles devem ser ouvidos quando a coletividade social discute a avaliação, desenvolvimento e aplicação de instrumentos culturais tais como as leis, a justiça e a organização

sociopolítica.[20]

Se os sentimentos podem refletir o estado da vida dentro de cada ser humano, podem também refletir o estado da vida de um grupo de seres humanos, pequeno ou grande. O exame das relações entre fenômenos sociais e a experiência da alegria e da mágoa parece-me indispensável para a discussão de sistemas de justiça e de organização política. Os sentimentos, especialmente a alegria e a mágoa, podem também inspirar a criação de um ambiente físico e cultural que promova a redução da dor e defenda o aumento do bem-estar. Nessa mesma direção, vários avanços da biologia e o progresso das tecnologias médicas têm melhorado a condição humana de forma consistente ao longo do último século. O mesmo se pode dizer das ciências e das tecnologias ligadas ao controle do ambiente físico. E o mesmo se deve dizer, em certa medida, da arte em geral e do desenvolvimento da riqueza nas nações democráticas.[21]

A HOMEOSTASIA E O GOVERNO DA VIDA SOCIAL

A vida humana começa sendo regulada por dispositivos naturais e automáticos da homeostasia, como o metabolismo, os apetites e as emoções. Esses dispositivos magníficos garantem qualquer coisa de espantoso: que todos os seres humanos tenham igual acesso a soluções automáticas para o manejo dos problemas básicos da vida. A regulação da nossa vida adulta, no entanto, requer muito mais do que esses dispositivos automáticos, dado que o nosso ambiente é tão complexo, física e socialmente, que toda uma nova espécie de conflitos nos confronta e requer solução. Os processos relativamente simples de obter alimento ou procriar tornam-se atividades extremamente complicadas no meio ambiente em que se desenvolve a nossa vida. Os instintos, as pulsões e as motivações, os apetites e as emoções não chegam para resolver os problemas de uma sociedade em que o ambiente cultural inclui a agricultura, diversas indústrias, os bancos, as organizações de saúde, as organizações de educação e de seguro e toda uma gama das estruturas e de atividades cujo conjunto constitui uma sociedade humana com a sua economia. Em tais circunstâncias, a nossa vida deve ser regulada não só pelos nossos desejos e sentimentos, mas também pela nossa preocupação com os desejos e sentimentos de outros. Essa preocupação exprime-se sob a forma de convenções sociais e regras de ética e, por sua vez, essas convenções e regras são administradas por instituições religiosas, de justiça e de organização sociopolítica. Essas convenções, regras e instituições funcionam no grupo social como instrumentos homeostáticos. A arte, a ciência e a tecnologia assistem esses mecanismos de homeostasia social.

Nenhuma das instituições envolvidas no governo do comportamento social costuma ser olhada como um dispositivo de regulação da vida, talvez porque essas instituições funcionem tão frequentemente de forma eficaz ou talvez porque seu alvo imediato encubra a ligação menos aparente que têm com o

processo da vida. Indubitavelmente, no entanto, o alvo de todas essas instituições é precisamente a regulação da vida num ambiente particular. Com pequenas variações de ênfase, direta ou indiretamente, no indivíduo ou na colectividade, a meta final dessas instituições é promover a vida e evitar a morte, é robustecer o bem-estar e reduzir o sofrimento. O desenvolvimento de mecanismos de homeostasia social foi importante para os seres humanos porque a regulação automática da vida tem limites drásticos quando os ambientes físicos e sociais se tornam particularmente complexos. Sem qualquer apoio da deliberação, da pedagogia ou dos instrumentos formais da cultura, as espécies não humanas possuem comportamentos úteis cuja gama corre do banal - encontrar comida e procriar - até o sublime - a compaixão para com um congênere. Mas a situação humana é bem diferente. É claro que não podemos dispensar nenhuma parte dos dispositivos inatos de comportamento que o genoma nos oferece. No entanto, à medida que as sociedades humanas se tornam mais complexas e, por certo, durante os 10 mil anos que se passaram desde que a agricultura se desenvolveu, a sobrevida e o bem-estar humanos vêm dependendo de uma forma adicional de regulação não automática que ocorre num espaço social e cultural. Estou me referindo, é claro, às formas de comportamento humano que habitualmente associamos ao raciocínio e à liberdade de decisão.[22] Os seres humanos não só *demonstram* compaixão pelo sofrimento de um outro ser, coisa que variadas espécies não humanas podem também demonstrar, como *sabem que sentem* essa compaixão. Talvez por isso mesmo, os seres humanos têm sido levados a modificar as circunstâncias em que os acontecimentos que provocam tais emoções costumam ocorrer.

A natureza tem disposto de milhões de anos para aperfeiçoar os dispositivos automáticos da homeostasia, enquanto os dispositivos não automáticos dispõem de uns escassos milhares de anos. Mas não é essa apenas a diferença entre os dispositivos automáticos e não automáticos da regulação da vida. Uma outra diferença importante tem a ver com os "objetivos" e os "meios" desses diversos dispositivos. Os objetivos e os meios dos dispositivos automáticos estão bem estabelecidos e são extremamente eficazes. Contudo, quando nos viramos para os dispositivos não automáticos, deparamos com uma situação diferente. Alguns dos objetivos estão claramente definidos - por exemplo, não matar um outro ser humano - , mas vários outros estão ainda abertos a negociação - a erradicação da pobreza e da doença. Além disso, os meios pelos quais será possível atingir certos objetivos variam notavelmente com o grupo humano e com o período histórico e nada têm de rigidamente estabelecidos. Os sentimentos têm por certo contribuído para articular os alvos que definem a humanidade no sentido mais refinado do termo, como por exemplo não causar dano a outros e promover o bem-estar dos outros. Mas a história da humanidade é a história de uma luta na tentativa de encontrar meios aceitáveis para chegar a esses objetivos. Pode-se

dizer, por exemplo, que os objetivos do marxismo eram louváveis sob vários pontos de vista, visto que a intenção do marxismo era criar um mundo justo, um paraíso na Terra. E, no entanto, os meios utilizados pelas sociedades marxistas tiveram resultados desastrosos talvez porque, entre outras razões, esses meios se colocaram em confrontação permanente com mecanismos bem estabelecidos da regulação automática da vida. Aquilo que se considerava desejável para uma grande coletividade requeria a dor e o sofrimento de numerosos indivíduos. O resultado tem sido uma tragédia humana cujos custos são altíssimos.

Na maior parte dos casos, os dispositivos não automáticos de regulação são um trabalho em curso, dificultado pela negociação de objetivos e meios que não perturbem aspectos automáticos da regulação da vida. Nessa perspectiva, creio que os sentimentos continuam a ser essenciais para se manter em mente os alvos que uma determinada cultura considera invioláveis e merecedores de aperfeiçoamento. Os sentimentos continuam também a ser um guia necessário para a invenção e negociação de meios que permitam atingir um determinado objetivo sem perturbar os mecanismos de regulação automática e sem corromper as intenções desse objetivo. Os sentimentos são tão importantes hoje como no dia em que os seres humanos descobriram, pela primeira vez, que matar outro ser humano era uma ação reprovável.

As convenções sociais e as regras éticas podem ser vistas em parte como extensões da homeostasia no âmbito da sociedade e da cultura. O resultado da aplicação de convenções e regras eficazes é precisamente o mesmo do funcionamento de dispositivos como o metabolismo ou os apetites: um equilíbrio do processo da vida que permita a sobrevida e o bem-estar. As constituições que governam um Estado democrático, as leis propostas de acordo com essas constituições e a aplicação dessas leis num sistema judicial são dispositivos homeostáticos. Todos eles estão ligados por um longo cordão umbilical a outros níveis da regulação homeostática básica. Certas organizações mundiais que tiveram o seu começo no século xx, como por exemplo a Organização Mundial de Saúde, a UNESCO e as Nações Unidas, fazem parte dessa tendência humana de estender a homeostasia a uma escala cada ver maior da humanidade. É bem sabido que tais organizações têm conseguido alguns bons resultados mas que também sofrem de imperfeições que apenas revelam a sua menoridade. Apesar disso, vejo a sua presença como sinal de progresso. Vejo também com alguma esperança o fato de que o estudo das emoções sociais está na sua infância. Quando o estudo cognitivo e neurobiológico das emoções e sentimentos puder se juntar ao da antropologia e da psicologia evolucionária, antevejo a possibilidade de testar cientificamente algumas das sugestões contidas neste capítulo. Talvez possamos um dia compreender um pouco melhor como a biologia humana e a cultura interagem e até como o ambiente social e físico interagiram com o genoma ao longo da história da evolução.

Noto de novo que as ideias expressas neste capítulo não constituem uma proposta formal sobre a neurobiologia dos comportamentos éticos e que não é possível tratar aqui, em detalhes, da perspectiva histórica pertinente.[23]

OS FUNDAMENTOS DA VIRTUDE

Escrevi no princípio deste livro que o meu regresso a Espinosa aconteceu quase por acaso quando tentei verificar uma certa citação que tinha bem guardada, num papel amarelecido pelo tempo. Nunca tinha me demorado a analisar as razões por que um dia guardei a citação. Hoje penso que devo ter intuído qualquer coisa de específico e radioso, qualquer coisa que agora me parece transparente.

A citação faz parte da proposição 18 da Parte iv da *Ética* e diz o seguinte: "O primeiro fundamento da virtude é o esforço (*conatum)* de preservar o self individual, e a felicidade consiste na capacidade humana de preservar o self". Em latim, o texto é o seguinte... *"virtutis fundamentum esse ip sum conatum proprium esse conservandi, et felicitatem in eo consistere, quod homo suum esse conservare potest"*. É necessário dizer qualquer coisa sobre os termos que Espinosa utilizou nesse texto antes de continuar o comentário. Em primeiro lugar, tal como notei anteriormente, a palavra *conatum* pode ser traduzida como esforço ou tentativa ou tendência, e é possível que Espinosa tivesse em mente qualquer desses significados ou talvez uma mistura deles. Em segundo lugar, a palavra *virtutis* tem não apenas uma conotação moral, mas também se pode referir ao poder, à capacidade de agir (voltarei mais tarde a esse ponto). Curiosamente, nessa passagem, Espinosa usa a palavra *felicitatem,* que fica bem traduzida por felicidade, em vez do termo *laetitia,* cujos vários significados incluem alegria, exultação, deleite e felicidade.

À primeira vista, as palavras de Espinosa soam como uma prescrição para a cultura egoísta do nosso tempo, mas nada podia estar mais longe do seu verdadeiro significado. Essa proposição é a pedra fundamental de um sistema ético extremamente generoso. É uma afirmação de que na base de toda e qualquer regra do comportamento que possamos pedir a um ser humano para seguir, há qualquer coisa de inalienável: um organismo vivo, um organismo que se conhece a si mesmo porque a mente desse organismo pôde construir um self, um organismo que tem uma tendência natural a preservar a sua própria vida. O estado de funcionamento ótimo desse mesmo organismo, que se confunde com o estado de alegria, resulta da aplicação eficaz do esforço de preservar e prevalecer. Parafraseando a proposição 18 em termos profundamente americanos, soaria assim: considero essas verdades como auto-evidentes, que todos os seres humanos são criados de tal forma que tendem a preservar a sua

vida e a procurar o bem-estar, que a sua felicidade provém do esforço bem-sucedido de se preservar, e que o fundamento da virtude se apóia nesses fatos. Talvez essa ressonância de Espinosa não seja uma mera coincidência.

As palavras de Espinosa são transparentemente claras mas requerem uma certa elaboração para que o seu enorme impacto possa ser apreciado. Por que razão uma preocupação consigo mesmo pode ser vista como a base da virtude, sem que essa virtude diga respeito estritamente ao seu possuidor? Ou seja, de forma mais direta, como é que Espinosa faz a transferência de um self pessoal para todos os outros selves aos quais a virtude se deve também aplicar?

Espinosa faz essa transição apoiando-se em fatos biológicos. A realidade biológica da autopreservação leva à virtude porque, na nossa necessidade irreprimível de nos mantermos a nós mesmos, necessitamos ajudar os outros a se manterem a si mesmos. Se não tivermos essa preocupação perecemos e, ao perecer, violamos ao mesmo tempo o princípio fundamental da autopreservação e a virtude que lhe está ligada. O fundamento secundário da virtude é, assim, a realidade de uma estrutura social e a presença de outros seres vivos num sistema complexo de interdependência com o nosso próprio organismo. Não é possível escapar a essa interdependência. A essência dessa transição pode se encontrar também em Aristóteles, mas Espinosa liga-a claramente a um princípio biológico, ao imperativo da autopreservação. Eis aqui, portanto, a beleza da citação envelhecida, vista na minha perspectiva de hoje: a citação contém os fundamentos de um sistema de comportamento ético, e esses fundamentos são neurobiológicos. São fundamentos que resultam de uma descoberta baseada em observações da natureza humana, e não nas revelações de um profeta.

Os seres humanos são aquilo que são: vivos e equipados com apetites, emoções e outros dispositivos de autopreservação, incluindo a capacidade de conhecer e raciocinar. A consciência, a despeito das suas limitações, abre o caminho para o conhecimento e para a razão, os quais, por sua vez, permitem aos indivíduos a descoberta daquilo que é bom ou mau. De novo, o bem e o mal não são revelados, são descobertos, individualmente ou através das interações em sociedade.

A definição do bem e do mal é simples e sensata. Os bons objetos são aqueles que levam, de forma previsível e sustentável, aos estados de alegria que reforçam o poder e a liberdade de ação. Os objetos maus são aqueles que provocam o resultado oposto: o encontro desses objetos com um organismo é desagradável para esse mesmo organismo.

E que dizer acerca de boas ou más ações? Boas ações e más ações não são meramente aquelas que concordam ou não com os apetites individuais e com as emoções. As boas ações são aquelas que não só produzem bons resultados para o indivíduo através dos apetites e das emoções, mas que também *não causam nenhum dano a outros indivíduos*. Essa barreira é intransponível. Uma ação que

possa ser pessoalmente benéfica mas que cause danos a outros não é uma boa ação porque o dano causado a outros vem por seu turno causar dano ao indivíduo que o causa. Tais ações são más: "... o nosso bem resulta especialmente da amizade que nos liga a outros seres humanos e às vantagens que assim resultam para a sociedade" *(Ética,* Parte V, proposição 10). Julgo que Espinosa quer dizer que o sistema constrói em cada pessoa imperativos éticos com base na presença de mecanismos de autopreservação desde que essa pessoa tenha em mente a realidade social e cultural. Para além de cada self individual há os outros, como indivíduos ou como entidades sociais, e a autopreservação desses outros, através dos seus próprios apetites e emoções, deve ser tomada em consideração. Nem a essência do *conatus* nem a noção de que os danos causados a outros causam danos a si próprio são invenções de Espinosa. Mas a poderosa ligação dessas ideias é espinosiana.

O esforço e a tentativa de viver numa concordância pacífica com outros são uma extensão do esforço e tentativa de preservar o próprio self. Os contratos sociais e políticos são extensões do mandato biológico pessoal. Somos estruturados biologicamente de uma certa forma, inclinados a sobreviver agradavelmente em vez de sobreviver com dor, e dessa necessidade provém uma certa forma de contrato social, e é curioso pensar que a tendência natural da procura de concordância social foi incorporada nas nossas características biológicas, pelo menos em parte, devido ao sucesso evolucionário das populações cujos cérebros aperfeiçoaram os comportamentos cooperativos.

Além da biologia básica há um decreto humano que tem raízes biológicas mas que apenas emerge no meio de estruturas sociais e culturais, sendo um produto do conhecimento e da razão. Diz Espinosa: "A lei de que um homem ao lembrar-se de uma certa coisa imediatamente se lembra de outra que é parecida ou que foi percebida simultaneamente com ela é uma lei que provém necessariamente da natureza do homem. Mas a lei de que os homens devem ceder, ou ser obrigados a ceder, alguns dos seus direitos naturais, e de que devem se ligar entre si de forma a viver de um certo modo, depende de um decreto humano. Embora eu admita sem dúvida que todas as coisas são predeterminadas por leis naturais universais, de forma que existam e funcionem numa certa maneira fixa e definitiva, mantenho ainda que as leis que acabo de mencionar dependem de um decreto humano".[24]

Espinosa ficaria contente de saber que uma das razões por que o decreto humano pode tão facilmente criar raízes culturais resulta de o desenho do cérebro humano tender a facilitar a sua prática. É bem provável que as formas mais simples dos comportamentos necessários para realizar esse decreto humano, como o altruísmo recíproco ou a censura moral, estejam calmamente à espera, no nosso cérebro, de ser acordadas pela experiência social. É preciso realizar um intenso trabalho social para formular e aperfeiçoar o tal decreto

humano, mas o nosso cérebro está preparado para cooperar com outros na tentativa de tornar esse decreto possível. É agradável pensar que dispomos desses bons começos cerebrais, mas não devemos ter ilusões: certas emoções sociais negativas, bem como a forma como a cultura moderna as explora, tornam o decreto humano difícil de se pôr em prática e ainda mais difícil de melhorar.

A importância dos fatos biológicos no sistema espinosiano é imensa. Visto à luz da biologia moderna, o sistema é condicionado pela presença da vida, pela presença de uma tendência natural para preservar essa vida, pelo fato de que a preservação da vida depende do equilíbrio de funções vitais e, consequentemente, da regulação da vida, pelo fato de que o estado da regulação da vida é expresso sob a forma de afetos modulados por apetites e pelo fato ainda de que esses apetites, emoções e a condição precária da vida podem ser conhecidos e apreciados pelo indivíduo humano dada a construção interna do self, a consciência, o conhecimento e a razão. Os indivíduos humanos conscientes conhecem os seus apetites e emoções sob a forma de sentimentos, e esses sentimentos aprofundam o conhecimento que esses seres humanos têm da fragilidade da vida de forma a tornarem esse conhecimento uma preocupação. Dadas as razões que discutimos acima, essa preocupação transborda do self para o outro.

Não quero sugerir que Espinosa alguma vez tenha dito que a ética, as leis e a organização política eram dispositivos homeostáticos. Mas a ideia de que o são é compatível com o sistema espinosiano dada a forma como ele encarava a ética, a estrutura do Estado e as leis como meios para que os indivíduos atingissem o equilíbrio natural que se exprime na alegria.

Diz-se, por vezes, que Espinosa não acreditava no livre-arbítrio, uma noção que aparece à primeira vista como estando em conflito com um sistema ético em que os seres humanos decidem comportar-se de uma determinada forma de acordo com imperativos claros. Mas Espinosa nunca negou que temos consciência das escolhas que fazemos e de que podemos escolher e controlar o nosso comportamento pela vontade. Espinosa recomendava constantemente que não devemos tomar uma decisão que consideramos errada e que devemos, sim, escolher aquela que consideramos mais correta. A sua estratégia para a salvação humana depende exatamente da possibilidade de fazer escolhas deliberadas. Não é portanto nesse sentido que nos falta liberdade de ação. O problema é outro. Espinosa faz notar que, no fundo, todas as nossas escolhas acabam sendo explicáveis devido a condições prévias da nossa constituição biológica e que, ao fim e ao cabo, tudo quanto pensamos e fazemos resulta de certas condições antecedentes. Mas o fato de que as ações são explicáveis não nos impede de dizer um não categórico, tão firme e imperativamente como Immanuel Kant gostaria, muito embora a nossa liberdade completa seja ilusória.

A proposição 18 tem um significado adicional. Espinosa chama a nossa atenção para o fato de que a felicidade é a capacidade de nos libertarmos da tirania e das emoções negativas. A felicidade não é uma recompensa da virtude: a felicidade é a virtude em si mesma.

PARA QUE SERVEM OS SENTIMENTOS?

Para que servem os sentimentos? Eis uma questão que geralmente não é respondida, mas que julgo ser possível responder neste momento. Dado que temos uma hipótese sobre aquilo que os sentimentos são, demos já o primeiro passo para descobrir por que razão temos sentimentos e qual o valor que esses sentimentos podem ter.

Acabamos de ver que a emoção e o sentimento desempenham papel principal no comportamento social e, por extensão, no comportamento ético. Aqueles leitores recalcitrantes a quem me dirigi no capítulo anterior têm todo o direito, no entanto, de resistir ao meu entusiasmo e sugerir que, utilizando a minha própria lógica, emoções não conscientes, mesmo sem qualquer sentimento que as acompanhe, seriam capazes de conduzir o comportamento social a um bom porto. Equivale a dizer que os mapas neurais dos estados de emoção seriam suficientes para guiar o comportamento sem que fosse necessário que eles dessem lugar a imagens mentais, ou seja, a sentimentos. Por trás desse argumento está a ideia de que a mente propriamente dita não seria necessária, e ainda menos uma mente consciente. Vou tentar convencer esses leitores recalcitrantes.

A explicação do porquê dos sentimentos é a seguinte. Para que o cérebro possa coordenar as numerosas funções do corpo das quais a vida depende, ele precisa ter mapas nos quais os estados dos mais diversos sistemas do corpo estão representados a todo instante. O sucesso da regulação da vida depende desse mapeamento em massa. É necessário saber aquilo que está acontecendo em diversos setores do corpo para que certas funções possam ser controladas e para que certas correções possam ser efetuadas.

Como vimos, os mapas neurais que são indispensáveis para a regulação da vida são também a base necessária para os estados mentais a que chamamos sentimentos. Esse fato permite-nos avançar mais uma etapa na procura do porquê dos sentimentos. Os sentimentos emergiram, com toda a probabilidade, como um subproduto do fato de que o cérebro está empenhado no governo da vida. Se essa regulação da vida não tivesse utilizado eficazmente a presença de mapas neurais do estado do corpo, ou seja, se esses mapas neurais não tivessem prevalecido na evolução, é possível que os seres humanos nunca tivessem tido sentimentos.

Sim, isso é tudo verdade, diz um dos leitores recalcitrantes, mas quero

registrar uma outra objeção. Por exemplo, visto que os processos básicos de regulação da vida são automáticos e não conscientes, os sentimentos, que no sentido habitual do termo são conscientes, seriam supérfluos. O cérebro poderia coordenar os processos da vida e executar correções fisiológicas com base em meros mapas neurais, sem qualquer espécie de ajuda desses sentimentos conscientes. A mente não precisaria saber o conteúdo desses mapas. Essa objeção tem um certo peso, sem dúvida, mas desconsidera por completo um ponto muito importante que apresentei anteriormente. Sem a presença de sentimentos, os mapas do corpo podem apenas prestar uma assistência limitada ao processo de regulação da vida. Os mapas funcionam bem para problemas de uma certa complexidade, mas quando os problemas se tornam demasiado complicados, quando requerem uma combinação de respostas automáticas e raciocínio sobre conhecimentos acumulados, os mapas inconscientes não bastam. É a partir desse momento que os sentimentos se tornam valiosos.

Valiosos por quê? Em primeiro lugar porque os problemas que envolvem os mais refinados juízos, os problemas que confrontamos em qualquer atividade criadora ou na atividade de julgar o próximo, requerem a exibição simultânea e a manipulação de numerosos dados do conhecimento. Quer dizer, é apenas o nível mental das operações biológicas que nos permite integrar todos esses dados de uma forma rápida e nos permite avaliá-los de modo a resolver um problema com eficiência. Voltarei a este ponto no fim do capítulo 5.

A outra explicação da mais-valia dos sentimentos é bem mais óbvia. Os sentimentos são acontecimentos mentais proeminentes, têm o poder de chamar a atenção para as emoções de onde provêm e para os objetos que desencadearam essas emoções. Nos seres humanos, que dispõem de um sentido do passado pessoal e do futuro antevisto - que constituem a consciência ampliada e o self autobiográfico -, a presença dos sentimentos leva o cérebro a manejar de forma extremamente saliente as representações dos objetos e situações que causaram a emoção. Os processos de avaliação que ocorrem no início da cadeia emotiva podem ser revisitados e analisados em detalhes. Além disso, os sentimentos chamam também a atenção para as consequências da situação emotiva: por exemplo, o que está acontecendo com o objeto que desencadeou a emoção? Qual a razão por que o objeto emocionalmente competente provocou uma tal resposta? Quais os pensamentos que surgem na sequência da emoção? No quadro autobiográfico em que ocorrem nos seres humanos, os sentimentos permitem e por vezes garantem que os acontecimentos importantes da nossa vida não passem despercebidos. O passado, o agora e o futuro antevisto tornam-se salientes sob a ação dos sentimentos e têm assim uma maior probabilidade de influenciar o raciocínio e a tomada de decisões.

Quando os sentimentos se tornam conhecidos para o self do organismo que os possui, melhoram e amplificam o processo de governar a vida. A estrutura

por trás dos sentimentos oferece informações explícitas e sublinhadas sobre o estado do organismo e permite assim correções biológicas mais perfeitas. Os sentimentos colocam um carimbo nos mapas neurais, um carimbo em que se pode ler "Preste atenção!".

A aprendizagem e a recordação dos objetos e situações emocionalmente competentes são também apoiadas pela presença dos sentimentos. De um modo geral, a memória de uma situação sentida faz com que, conscientemente ou não, evitemos acontecimentos associados com sentimentos negativos e procuremos situações que possam causar sentimentos positivos.[25]

No fundo nada há de surpreendente no fato de a estrutura neural que permite os sentimentos ter prevalecido tão robustamente na evolução. Os sentimentos não são supérfluos. A complicada escuta que executam nas profundezas de cada um de nós é extremamente útil. Não se trata simplesmente de confiar nos sentimentos e de lhes dar a possibilidade de ser árbitros do bem e do mal. Trata-se, sim, de descobrir as circunstâncias nas quais os sentimentos podem de fato ser um árbitro, e de combinar inteligentemente circunstâncias e sentimentos de forma que possam guiar o comportamento humano.

5. Corpo, cérebro e mente

CORPO E MENTE

Será que a mente e o corpo são duas coisas diferentes ou apenas uma? Se não são a mesma coisa, será que a mente e o corpo são feitos de duas substâncias diferentes ou apenas de uma? Se há duas substâncias, será que a substância da mente acontece primeiro e causa a existência do corpo e do cérebro, ou será que é a substância do corpo que vem primeiro e que o cérebro que dela faz parte causa a mente? Como é que essas substâncias, se é que há duas, interagem? E dado que começamos a compreender melhor a forma como os circuitos neurais funcionam, será que podemos também compreender como é que a atividade desses circuitos se relaciona com os processos mentais presentes na nossa introspecção? Essas são algumas das questões principais que dizem respeito ao chamado problema mente-corpo, um problema cuja solução é essencial para compreendermos aquilo que somos. Aos olhos de muitos cientistas e filósofos esse problema ou é falso ou já está resolvido. Mas a verdade é que, em relação às perguntas apresentadas acima, poucas respostas há que satisfaçam a maioria daqueles que sobre elas refletem. A verdade é que a solução para o problema mente-corpo ou não é satisfatória, ou não tem sido apresentada satisfatoriamente.

Até há relativamente pouco tempo o problema mente-corpo era um tema para a filosofia, fora do campo da ciência empírica. Até mesmo no século xx, quando tudo indicava que as ciências cognitivas e a neurociência tratariam finalmente do problema, as barreiras que se levantaram foram tantas, em termos de método e de abordagem, que a solução foi adiada uma vez mais. Foi preciso esperar até a última década do século xx para que o problema fosse finalmente colocado na agenda científica, ligado em grande parte à investigação da consciência. É importante notar, contudo, que *consciência* e *mente* não são sinônimos. A consciência é o processo que enriquece a mente com a possibilidade de saber da sua própria existência-a referência a que chamamos self e saber da existência dos objetos que a rodeiam. Em O *mistério da consciência,* expliquei que em certas condições neurológicas é possível verificar que a mente continua mas a consciência desaparece. Apenas os termos *consciência* e *mente consciente* devem ser considerados sinônimos.[1]

Os estudos neurobiológicos e cognitivos têm elucidado alguns dos aspectos da questão mente-corpo, mas as interpretações que daí resultam são tão contestadas que pouco incentivo há para refletir nos dados que se vão

acumulando ou para procurar novos dados. Tudo isso é de lamentar porque, a despeito das muitas barreiras, há que registrar um verdadeiro progresso, e estamos já de posse de bem mais conhecimentos do que pode parecer à primeira vista.[2]

Há duas razões para considerar o problema mente-corpo neste ponto do livro. Primeiro, uma boa parte das ideias que propus relativamente à emoção e ao sentimento são especialmente pertinentes para o debate sobre o problema mente-corpo. Em segundo lugar, o problema mente-corpo é parte central do pensamento espinosiano. Com efeito, Espinosa parece ter entrevisto parte de uma solução, uma possibilidade que fortaleceu as minhas próprias convicções sobre essa questão. É talvez por isso que me recordo de quando consolidei a minha perspectiva atual sobre o problema. Um lugar que faz parte dessa recordação é Haia, no ano em que fui convidado a apresentar a Huygens Lecture.

HAIA, 2 DE DEZEMBRO DE 1999

O patrono da Huygens Lecture é Christiaan Huygens. Huygens pouco tinha a ver com o cérebro, a mente ou a filosofia, e tinha tudo a ver com a astronomia e a física. Uma das suas preocupações era o espaço. Descobriu os anéis de Saturno e calculou a distância entre a Terra e as estrelas. Também se preocupava com o tempo: inventou o relógio de pêndulo. E preocupava-se com a luz: o princípio de Huygens refere-se à sua teoria da luz. Mas a razão por que Huygens é o padrinho dessa conferência anual, que deve versar sobre todo e qualquer aspecto da ciência, é aparente: Huygens é o mais famoso dos cientistas holandeses. Ao seu tempo, o pai de Huygens, Constantijn, era tão famoso como o filho e não menos notável. A sua sabedoria incluía o latim, a música, a matemática, a literatura, a história, as leis e a arte. Era poeta. E era um homem de Estado, o secretário do *stadtholder* da Holanda, como o seu próprio pai tinha sido. O fato de que a Holanda precisava encher os palácios do Estado com pinturas de qualidade também fez de Constantijn Huygens um patrono das artes. A sua grande descoberta, nesse domínio, foi Rembrandt.

O tópico da minha conferência é a base neural da mente consciente e, dado o caminho que os meus pensamentos têm seguido neste último ano, a ligação com Huygens é inteiramente apropriada. Huygens e Espinosa foram contemporâneos, tendo nascido com uma diferença de apenas três anos e, durante algum tempo, foram até vizinhos. É claro que Huygens sempre viveu em grande esplendor, e não num andar alugado - a família Huygens tinha um palácio em Haia e uma propriedade entre Haia e Voorburg -, mas Huygens e Espinosa puderam respirar o mesmo ar e encontraram-se em diversas ocasiões. Huygens comprava lentes de Espinosa, e Espinosa conhecia bem o trabalho de

Huygens e possuía os seus livros. O mundo do judeu holandês recluso e o mundo do admirado aristocrata holandês talvez pudessem ter se aproximado dado que eram dominados, em ambos os casos, pela curiosidade intelectual. Mas as personalidades eram diferentes demais para que a amizade pudesse florescer, sem que isso impedisse que cada um tivesse uma ideia bem clara do valor do outro. Huygens sabia que Espinosa pouca paciência tinha com René Descartes Descartes tinha iniciado o jovem Christiaan nos mistérios da álgebra e essa impaciência não era problema, porque Huygens também não tinha grande entusiasmo por Descartes. Huygens parece ter-se referido a Espinosa como o "judeu de Voorburg" e "o nosso israelita", mas isso não o impedia de achar que as lentes de Espinosa não podiam ser melhores e de respeitar o intelecto de Espinosa a ponto de o considerar um rival. Escrevendo de Paris, onde gostava de viver sempre que os holandeses estavam em guerra, Huygens aconselharia o seu irmão a não partilhar ideias novas com Espinosa.

A Huygens Lecture é proferida na Igreja Nova, um marco do século XVII, bem próximo da casa de Espinosa.[3] Começo a conferência como a planejei, mas Espinosa não me sai do espírito, mais ou menos vivo ou mais ou menos enterrado, tão perto de mim que me seria possível apontá-lo. Continuo a lição de acordo com o plano que preparei, mas não me sai do pensamento que Espinosa pode bem ter prefigurado algumas das conclusões que vou apresentar.

O CORPO INVISÍVEL

É fácil compreender por que é que a mente parece ser um mistério inabordável. A mente, como entidade, parece ser diferente, como espécie, das outras coisas que conhecemos, dos objetos que nos rodeiam e das partes do nosso próprio corpo que podemos ver e tocar. Há uma perspectiva sobre o problema mente-corpo, conhecida como dualismo de substância, que capta bem essa primeira impressão: o corpo e as suas partes são matéria física enquanto a mente não é. Quando deixamos que uma parte da nossa mente observe o resto dela, de forma inocente e natural, sem a influência dos conhecimentos científicos que hoje temos, as observações parecem revelar, por um lado, a matéria física que constitui células, tecidos e órgãos do nosso corpo e, por outro lado, o tipo de coisas em que não podemos tocar, os sentimentos e as impressões visuais e auditivas que constituem os pensamentos da nossa mente e que nós presumimos, sem qualquer evidência que apóie tal presunção, que são feitos de uma outra espécie de substância, uma substância não física.

A perspectiva sobre o problema mente-corpo que resulta dessas reflexões inocentes separa a mente para um lado e o corpo e o seu cérebro para outro. Tal perspectiva, conhecida em filosofia como *dualismo de substância*, deixou há muito de ser a perspectiva corrente, tanto em ciência como em filosofia, mas é,

apesar disso, a perspectiva que a maior parte dos seres humanos continua a identificar como a sua preferida.

Em essência, o dualismo de substância é a perspectiva que Descartes dignificou e que é tão difícil de conciliar com o resto da sua obra científica. Com efeito, Descartes foi capaz de conceber mecanismos muito complexos para as operações do corpo, e foi capaz de romper com a tradição escolástica e entretecer dois domínios que, até então, tinham se mantido separados: o domínio físico inorgânico e o domínio orgânico vivo. Descartes foi também capaz de conceber mecanismos sofisticados para a mente e asseverar que mente e corpo se influenciavam mutuamente. O problema é que Descartes nunca logrou propor um mecanismo plausível para essas influências mútuas. Descartes propôs que mente e corpo interagiam mas nunca explicou como a interação poderia ter lugar além de dizer que a glândula pineal era a região que permitia tais interações. A glândula pineal é uma pequena estrutura cerebral, localizada na base do cérebro e na sua linha média e, como hoje se sabe, nada há na sua estrutura ou nas suas ligações que lhe permitam realizar a extraordinária tarefa que Descartes lhe atribuiu. A princesa Elizabeth da Boêmia, estudante e amiga de Descartes, viu claramente que a relação entre mente e corpo que Descartes propunha requeria que a mente e o corpo fizessem *contato* um com o outro. Claro que, no momento em que Descartes retirou da mente qualquer propriedade física, essa possibilidade de contato desapareceu.[4]

Para Descartes, a mente humana não tinha extensão espacial e substância material, duas características negativas que lhe permitiriam sobreviver à morte do corpo. A mente era uma substância, mas não uma substância física. Não é possível saber com certeza se Descartes realmente acreditava nessa formulação. Pode ser que sim e pode ser que não, talvez não e sim em épocas diferentes da sua vida. E nada há que criticar a Descartes neste capítulo. A incerteza e ambivalência de Descartes, se de incerteza e ambivalência se tratava, nada têm de diferente da ambivalência que muitos outros seres humanos, sábios ou ignorantes, inteligentes ou estúpidos, têm tido através da história. Trata-se de uma incerteza e ambivalência muito humanas e muito compreensíveis. Mas, seja como for, a formulação de Descartes permitia reafirmar a imortalidade da mente pessoal, uma coisa bem importante, dado que permitiu a Descartes escapar ao anátema que vitimou Espinosa uns escassos anos mais tarde. Ao contrário de Espinosa, Descartes tem sido um pensador de referência, continuamente, conhecido de filósofos, cientistas e do público em geral, hoje, ontem e no século XVII, embora nem sempre de forma favorável.

Apesar das suas limitações científicas, a perspectiva identificada com Descartes corresponde bem à admiração e ao espanto que, justificadamente, temos pela nossa mente. Não há dúvida de que a mente humana é especial, especial na sua capacidade imensa de sentir prazer e dor e de conhecer a dor e o

prazer de outros; especial na sua capacidade de amar e perdoar. Especial na sua memória prodigiosa e na sua capacidade de simbolizar e narrar; especial no seu dom de linguagem com sintaxe; especial na capacidade de compreender o universo e criar novos universos; especial na velocidade e facilidade com que manipula e integra os conhecimentos que permitem a solução de um problema. Mas o espanto e a admiração para com a mente humana são compatíveis com outras perspectivas da relação entre corpo e mente e não corrigem de forma alguma os defeitos da perspectiva de Descartes.

À medida que os dados da introspecção vieram a ser progressivamente confrontados com os fatos da neurobiologia moderna, a perspectiva do dualismo de substância perdeu adeptos. Os fenômenos mentais foram revelados como estreitamente dependentes do funcionamento de uma enorme variedade de circuitos cerebrais. Por exemplo: ver depende do funcionamento de várias regiões neurais específicas situadas ao longo de projeções neurais que começam na retina e acabam nos hemisférios cerebrais.

Quando uma dessas regiões neurais é comprometida, a visão é correspondentemente perturbada. Quando *todas* as regiões neurais relacionadas com a visão são comprometidas, a visão é comprometida de forma completa. O mesmo acontece no que diz respeito à audição ou ao olfato, ao movimento ou à fala, e a várias outras capacidades mentais. Até mesmo pequenas perturbações de sistemas neurais específicos acarretam enormes modificações da mente. Lesões circunscritas a certas regiões, como acontecem num acidente vascular cerebral, alteram profundamente o conteúdo e a forma de sentimentos e pensamentos. Como vimos, o mesmo acontece como resultado da administração de drogas que alteram a função química das células nervosas e alteram, correspondentemente, sentimentos e pensamentos mesmo quando essas células não ficam permanentemente lesadas. Para a maior parte dos cientistas que trabalham nas ciências da mente e do cérebro, o fato de que a mente depende estreitamente da atividade cerebral já não está de forma alguma em disputa. Podemos todos celebrar a perspicácia de Hipócrates, que defendeu essa mesma posição, há mais de dois milênios.

A descoberta de um nexo causal entre cérebro e mente e a descoberta de uma dependência da mente em relação ao cérebro constituem um progresso, é claro, mas devemos reconhecer que, por si só, não elucidam o problema mente-corpo de forma completa, e que, para que tal elucidação ocorra, precisam ser transpostos diversos obstáculos. Um desses obstáculos poderá ser transposto com uma simples mudança de ponto de vista. O obstáculo diz respeito a uma situação curiosa: se é verdade que o acoplamento científico do cérebro e da mente é um sinal de progresso, também é verdade que, por si só, não faz desaparecer a divisão dualista entre mente e corpo. Aquilo que faz, muito simplesmente, é alterar o ponto exato onde o dualismo divisivo incide. Na perspectiva mais

moderna e popular, a mente e o cérebro vão para um lado, e o corpo (ou seja, o organismo inteiro mas sem o cérebro) vai para o outro. Nessa versão moderna, a divisão separa cérebro e "corpo propriamente dito". Mas explicar como mente e cérebro se interrelacionam torna-se ainda mais difícil quando se separa a parte cerebral do corpo do resto do corpo propriamente dito. Infelizmente, essa forma revista de dualismo continua a não deixar ver com clareza aquilo que está claramente em frente dos nossos olhos, ou seja, o corpo no sentido mais amplo do termo e a sua relevância para a construção da mente.

Esse corpo invisível me faz pensar no *Homem invisível* de Chesterton.[5] Talvez o leitor conheça a história. Um famoso assassinato foi cometido dentro de uma casa ao mesmo tempo que quatro pessoas vigiavam essa mesma casa e observavam quem dela ia e vinha. E eis o grande mistério: a vítima estava sozinha, e os quatro observadores afirmavam positivamente que ninguém tinha entrado na casa ou saído de lá. Claro que a observação era falsa: o carteiro tinha entrado na casa, cometido o assassinato e saído à vista de toda a gente, deixando até pegadas na neve. Todos os observadores tinham olhado para o carteiro e todos eles garantiam não o ter visto. A explicação para o mistério é simples: o carteiro não se encaixava bem na teoria que os observadores tinham formulado sobre a identidade do criminoso. Os observadores olharam mas não viram.

Algo semelhante tem ocorrido com o grande mistério por trás do problema mente-corpo. Para chegar a uma solução, mesmo a uma solução parcial, é necessário mudar a perspectiva. E para mudar a perspectiva é necessário compreender que a mente emerge num cérebro situado dentro de um corpo-propriamente-dito, com o qual interage; que a mente tem os seus alicerces no corpopropriamente-dito; que a mente prevaleceu na evolução porque tem ajudado a manter o corpo-propriamente-dito; e que a mente emerge em tecido biológico em células nervosas que partilham das mesmas características que definem outros tecidos vivos no corpo-propriamente-dito. Mudar a perspectiva, por si só, não vai resolver o problema, mas duvido que se encontre a solução se não mudarmos de perspectiva.

PERDER O CORPO E PERDER A MENTE

É curioso como certas observações podem mudar a forma como pensamos. É curioso também que, por vezes, a reavaliação de uma certa observação nos ajuda a reorientar o pensamento. Foi isso que me aconteceu em relação com um certo doente que um dia vi no início da minha carreira neurológica. O doente apontava para o seu corpo com grande precisão e descrevia uma sensação estranha que tinha começado no estômago e subido para o peito, altura em que o doente tinha notado a perda de sensação do corpo abaixo do nível do peito, como se estivesse sob anestesia local. Essa sensação de anestesia tinha continuado a

subir e quando atingiu o nível da garganta o doente desmaiou.

Aquilo que ele estava descrevendo era a marcha vertical de uma perturbação da sensação do corpo, seguida por uma perda completa da consciência a partir do momento em que a sensação do corpo tinha passado de estranha a ausente. Momentos mais tarde, sem que disso tivesse tido conhecimento o doente, ele seria abalado por convulsões que faziam parte de uma crise epiléptica. Passados alguns minutos, uma vez acabada a crise epiléptica, o doente tinha regressado à sua vida normal.

É bem comum para os doentes com epilepsia descreverem sensações estranhas antes do começo das crises epilépticas. Esses fenômenos chamam-se *auras*. Auras como as desse doente, que começam na região do estômago ou do peito, são chamadas de "epigástricas", e constituem a variedade mais comum desse fenômeno. Os doentes descrevem a subida dessas estranhíssimas sensações, seguidas da perda de consciência.[6]

Dado que essa história nada tem de excepcional, é razoável perguntar por que razão lhe dou tanto apreço. A razão é fácil de descobrir. Anos após ter ouvido essa descrição pela primeira vez, o caso sugeria a possibilidade de que a suspensão do mapeamento do corpo acarreta a suspensão da mente. De certo modo, retirar a presença do corpo é como retirar o chão em que a mente caminha. A interrupção radical do fluxo das representações do corpo que suportam os nossos sentimentos acarreta uma interrupção radical dos pensamentos que formamos sobre objetos e situações e, inevitavelmente também, a interrupção radical da continuidade daquilo que percebemos como nossa existência.[7]

Muitos anos mais tarde, quando estudei o meu primeiro doente com uma condição neurológica conhecida como assomatognosia, essa sugestão tornou-se não só plausível mas necessária. Nessa doente com assomatognosia, uma grande parte da sua sensação corporal desaparecia gradualmente durante um período breve e assim se mantinha durante alguns minutos sem que, no entanto, a mente ou o self desaparecessem também. A estrutura muscular do corpo, no tronco e nos membros, desaparecia por completo, mas a sensação das vísceras, principalmente a sensação de um coração que bate, mantinha-se sem alteração. A doente permanecia acordada e alerta durante a ocorrência desses episódios inquietantes, embora não fosse capaz de se mexer e não pudesse pensar em nada mais do que nesse episódio estranhíssimo. A mente dela não estava inteiramente normal, como é evidente, contudo a doente tinha atividade mental suficiente para observar aquilo que estava acontecendo. A sua descrição não podia ser mais correta "Não perdi o sentido do meu ser, perdi apenas o meu corpo"-, embora a sua descrição pudesse ter sido ainda mais precisa se tivesse dito que tinha perdido uma *parte* do seu corpo.

A situação de assomatognosia sugeria que, desde que haja *alguma* representação corporal, a mente não perde todos os seus alicerces e pode por isso continuar. A assomatognosia sugeria também que certas representações corporais podem ter um valor especial no alicerçar da mente, principalmente as representações que dizem respeito ao interior do organismo, ou seja, às vísceras e ao meio interno. A propósito, a assomatognosia dessa doente foi causada por um acidente vascular cerebral que tinha ocorrido alguns anos antes e que tinha comprometido uma parte das regiões somatossensitivas do seu hemisfério direito. O acidente vascular tinha criado uma pequena cicatriz cerebral e era a partir dessa cicatriz que se produzia uma crise epiléptica local. Durante a crise epiléptica, uma onda elétrica suspendia temporariamente a atividade de alguns dos circuitos que mapeiam o corpo. Suspeito que os mapas da região sn, si, e talvez alguns mapas da circunvolução angular direita, deixavam de funcionar durante a crise epiléptica, enquanto a ínsula mantinha as suas funções.

Ao longo dos anos venho me interessando pelas situações muito raras em que a percepção de partes do corpo é modificada pela doença. Por exemplo, um doente em que os nervos de um braço ou perna tenham sido cortados em consequência de um traumatismo pode ter uma sensação alterada desse membro, ou sentir que o membro não existe ou existe numa posição incorreta. Também é sabido que, pelo contrário, um membro amputado pode ser sentido como se estivesse de fato presente, uma situação denominada “membro fantasma”. Nada disso é especialmente agradável, mas os doentes adaptam-se a essas sensações.[8] Contudo, quando a percepção de zonas mais extensas do corpo é perturbada, mesmo que temporariamente, o resultado frequente é uma considerável perturbação mental. Em todos esses casos a perturbação tem a ver com as regiões somatossensitivas ou com as projeções que conduzem sinais do corpo (discutidas no capítulo 3). São casos raros, dada a variedade de vias de sinalização possível do corpo para o cérebro e a improbabilidade de perturbar todas essas vias simultaneamente.[9]

A minha perspectiva atual sobre o problema mente-corpo não tem como base exclusiva esses fatos estranhos. No entanto, esses fatos, bem como aqueles que dizem respeito à emoção e ao sentimento (que discuti nos capítulos 2 e 3), levaram-me a conciliar uma formulação teórica com a realidade humana. A formulação teórica especifica o seguinte:

• Que o corpo (o corpo-propriamente-dito) e o cérebro formam um organismo integrado e interagem mutuamente através de projeções químicas e neurais.

• Que a atividade cerebral se destina primariamente a ajudar a regulação dos processos de vida do organismo, tanto através da coordenação interna das

operações do corpo como pela coordenação das interações entre o organismo no seu todo e os aspectos físicos e sociais do ambiente.

• Que o resultado primário da atividade cerebral é a sobrevida com bem-estar; e que um cérebro capaz de produzir um tal resultado primário pode também produzir outros resultados desde escrever poesia até desenhar naves espaciais.

• Que em organismos complexos como o nosso, as operações regulatórias do cérebro dependem da criação e da manipulação de imagens mentais (ideias ou pensamentos) num processo a que chamamos mente.

• Que a percepção de objetos e situações, quer ocorram no interior do organismo ou no seu exterior, requer imagens. Exemplos de imagens relacionadas com o exterior incluem as imagens visuais, auditivas, táteis, olfativas e gustativas. A dor e a náusea são exemplos de imagens do interior. Para ser capaz de responder a um estímulo, de forma automática ou deliberada, o organismo necessita de imagens. A capacidade de antever e planejar o futuro também requer imagens.

• Que a interface entre as atividades do corpo propriamente ditas e os padrões mentais a que chamamos imagens consiste em regiões cerebrais específicas que utilizam vários circuitos nervosos para construir padrões neurais dinâmicos e contínuos que correspondem às atividades do corpo, ou seja, que mapeiam essas atividades à medida que ocorrem.

• Que o mapeamento não é um processo passivo. As estruturas em que os mapas são formados têm influência no processo de mapeamento, contribuem para ele, resistem-no por vezes. Essas estruturas são influenciadas pelos sinais do corpo, como é evidente, mas também recebem influências de outras estruturas cerebrais.

Dado que a mente emerge num cérebro que é parte integrante de um organismo, a mente faz parte também desse organismo. Em outras palavras, corpo, cérebro e mente são manifestações de um organismo vivo. Embora seja possível dissecar esses três aspectos de um organismo sob o microscópio da biologia, a verdade é que eles são inseparáveis durante o funcionamento normal do organismo.

A CONSTRUÇÃO DAS IMAGENS DO CORPO

O cérebro produz duas espécies de imagens do corpo. À primeira espécie chamo *imagens da carne*. É uma espécie constituída por imagens do interior do corpo baseada na representação da estrutura e do estado das vísceras e do meio interior.

A segunda espécie diz respeito a componentes particulares do corpo, como a

retina, situada no fundo do globo ocular, ou a cóclea, situada no ouvido interno. Essa segunda espécie de imagens provém, portanto, de *sondas sensitivas especiais*. São imagens que têm base no estado de atividade das partes do corpo a que chamamos órgãos sensitivos periféricos. As imagens ocorrem quando essas partes especializadas do corpo são modificadas por objetos exteriores a ele. Resultam do contato físico desses objetos com o corpo. No caso da retina e da cóclea, respectivamente, os objetos perturbam padrões de luz e de som e a perturbação é captada pelas sondas sensitivas. No caso do tato, há um contato mecânico direto de um objeto com a pele que modifica a atividade das terminações nervosas situadas dentro da pele. As imagens que formamos da forma ou da textura de um objeto são consequência desse processo.

A gama de alterações corporais que pode ser mapeada no cérebro é muito vasta. Inclui alterações microscópicas que ocorrem no nível de fenômenos químicos e elétricos (por exemplo, nas células especializadas da retina que respondem aos fótons que constituem os raios luminosos). Inclui também alterações macroscópicas que podem ser apreciadas a olho nu (um membro que se move).

Em qualquer das duas espécies de imagens do corpo, vindas da carne ou das sondas sensitivas, o mecanismo de produção é o mesmo. Em primeiro lugar, a atividade numa região do corpo produz uma alteração estrutural transitória do corpo. Em segundo lugar, o cérebro constrói mapas dessas alterações do corpo numa série de regiões apropriadas para esse mapeamento. A construção é feita com a ajuda de sinais químicos trazidos pela corrente sanguínea e sinais eletroquímicos trazidos por feixes nervosos. Em terceiro lugar, os mapas neurais que assim se formam são transformados em imagens mentais.

Na segunda espécie de imagens do corpo, as imagens que provêm de sondas sensitivas especializadas, os sinais que representam as transformações do corpo são transmitidos através de feixes nervosos para regiões do sistema nervoso central dedicadas ao mapeamento de uma determinada sonda, por exemplo, da retina ou da cóclea. Essas regiões são constituídas por conjuntos de neurônios cujo estado de atividade ou inatividade forma um padrão. Esse padrão pode ser concebido como uma representação ou mapa. No caso da retina, por exemplo, as regiões ligadas à visão incluem o núcleo geniculado (que faz parte do tálamo), o calículo superior (que faz parte do tronco cerebral) e os diversos córtices visuais (que fazem parte dos hemisférios cerebrais). A lista das sondas sensitivas especializadas do nosso corpo inclui: a cóclea no ouvido interno (relacionada com o som); os canais semicirculares do vestíbulo, situados também no ouvido interno, onde o nervo vestibular começa (o vestíbulo está relacionado com o mapeamento da posição do corpo no espaço e dele depende o nosso sentido do equilíbrio); as terminações do nervo olfatório na mucosa nasal (para o sentido do olfato); as papilas gustativas situadas na parte posterior da língua (para o

paladar); e as terminações nervosas que se distribuem nas camadas superficiais da nossa pele (ligadas ao tato).

Na minha perspectiva, as imagens que constituem a base da “corrente mental” são imagens de acontecimentos corporais, seja de acontecimentos que têm lugar na profundidade do corpo ou numa sonda especializada, próxima da superfície do corpo. O fundamento dessas imagens é uma série de mapas cerebrais, ou seja, uma coleção de padrões de atividade ou inatividade neural em certas regiões sensitivas. Esses mapas neurais representam, da forma mais abrangente possível, a estrutura e o estado do nosso corpo em todo e qualquer momento. Pouco importa que alguns dos mapas descrevam o mundo no interior do nosso organismo e que outros descrevam o mundo que nos rodeia, o mundo dos objetos físicos que interagem com o organismo em regiões específicas da nossa fronteira com o universo. Em qualquer dos casos, parte daquilo que acaba sendo mapeado nas regiões sensitivas do nosso cérebro e que emerge na nossa mente sob a forma de uma ideia tem a sua origem em estruturas do corpo que se encontram num determinado estado e em determinadas circunstâncias.[10]

UMA PALAVRA DE CAUTELA

É necessário introduzir uma palavra de cautela no que diz respeito a essas afirmações, especialmente em relação à última. É importante salientar que a forma como os padrões neurais se transformam em imagens mentais não está ainda esclarecida. A presença no cérebro de padrões neurais dinâmicos, ou seja, de mapas relacionados com um objeto ou um acontecimento, é uma condição necessária mas não suficiente para explicar a emergência de imagens mentais de um dito objeto ou acontecimento. Com o auxílio dos instrumentos da neuroanatomia, da neurofisiologia e da neuroquímica, somos hoje capazes de descrever padrões neurais. Com o auxílio da introspecção somos também capazes de descrever imagens mentais. Contudo, os passos intermediários que nos levam dos padrões neurais às imagens mentais não são ainda conhecidos. É também importante ressaltar que essa ignorância não contradiz de forma alguma a noção de que as imagens mentais são processos biológicos e ainda menos nega de forma alguma a sua fisicalidade.

De certo modo, a investigação da neurobiologia da consciência tem como objetivo reduzir esse estado de ignorância. No entanto, a maior parte dos estudos recentes sobre a consciência tem como finalidade esclarecer a forma como o cérebro sincroniza e edita os padrões neurais de forma a produzir aquilo a que eu chamo “o-filme-no-cérebro”. Esses estudos, no entanto, não trazem resposta para a parte do mistério relacionado à transformação de padrões neurais em imagens mentais. Finalmente, é também importante frisar que as ideias que aqui apresento não resolvem esse mistério. Por exemplo, a minha tentativa de

elucidar a neurobiologia do sentimento, no capítulo 3, diz respeito à forma como os sentimentos são construídos num corpo com um cérebro e à razão por que a construção dos sentimentos é diferente, do ponto de vista neurobiológico, da construção de outras imagens mentais. Quanto aos sistemas, posso explicar aquilo que se passa até o ponto em que os padrões neurais se organizam. Mas não tenho maneira de explicar os últimos passos da construção das imagens mentais que têm origem nos referidos padrões neurais.[11]

A CONSTRUÇÃO DA REALIDADE

A perspectiva que aqui apresento tem implicações importantes para o modo como concebemos o mundo que nos rodeia. Os padrões neurais e as imagens mentais dos objetos e acontecimentos exteriores ao cérebro são criações do cérebro estreitamente relacionadas com a realidade que leva a essa criação. Essas imagens não são, no meu entender, as imagens de um simples espelho onde se reflete a realidade. Por exemplo, quando o leitor e eu olhamos para um objeto exterior ao nosso corpo, formamos imagens comparáveis no nosso cérebro e somos capazes de descrever um objeto de forma semelhante. Isso não significa, no entanto, que a imagem que o nosso cérebro nos dá seja uma réplica exata do objeto. A imagem que vemos tem como base alterações que ocorreram no nosso organismo, no corpo e no cérebro, conseqüentes à interação da estrutura física desse objeto particular com a estrutura física do nosso corpo. O conjunto de detectores sensitivos distribuídos por todo o nosso corpo ajuda a construir os padrões neurais que mapeiam a interação multidimensional do organismo com o objeto. Se o leitor estiver observando e ouvindo uma pianista que toca uma sonata de Schubert, essa interação multidimensional inclui padrões visuais, auditivos, motores e emocionais.

Os padrões neurais que correspondem a essa cena são construídos de acordo com as regras do cérebro, durante um breve período de tempo, em diversas regiões sensitivas e motoras. A construção dos padrões neurais tem como base uma seleção momentânea de neurônios e circuitos promovida pela interação com um objeto. Em outras palavras, as peças necessárias para essa construção existem dentro do cérebro, prontas a ser escolhidas selecionadas e colocadas numa certa configuração. O leitor pode bem imaginar essas regiões sensitivas como uma sala dedicada a jogos de Lego, repleta de todas as peças de Lego que seja possível imaginar. Com base nessas peças será possível construir todo e qualquer objeto imaginável.[12]

As imagens que temos na nossa mente, portanto, são resultado de interações entre cada um de nós e os objetos que rodeiam o nosso organismo, interações essas que são mapeadas em padrões neurais e construídas de acordo com as capacidades do organismo.

É claro que essa perspectiva de forma alguma nega a realidade dos objetos. Os objetos são reais. A perspectiva também não nega a realidade das interações entre o objeto e o organismo. E, evidentemente, as imagens também são reais. Contudo, as imagens de que temos experiência são construções provocadas por um objeto, e não imagens em espelho desse objeto. Não há, que eu saiba, nenhuma imagem do objeto transferida opticamente da retina para o córtex visual. A óptica para na retina. Da retina para diante ocorrem transformações físicas em diversas estruturas nervosas a caminho dos córtices visuais, mas já não se trata de transformações ópticas. Da mesma forma, os sons que ouvimos não são transmitidos por um alto-falante da cóclea para o córtex auditivo, embora haja de fato uma série de transformações físicas que viajam da cóclea a caminho do córtex auditivo, no sentido metafórico do termo. O que há, no fundo, é uma série de *correspondências* que vem sendo produzida através de uma longa história da evolução, uma série de correspondências entre as características físicas dos objetos que são independentes de nós e o menu de possíveis respostas que o organismo pode dar a essas características. O padrão neural atribuído a um certo objeto é construído de acordo com o menu de correspondências através de um processo de seleção de componentes e colocação espacial e temporal desses componentes. O que também acontece é que somos todos tão parecidos uns com os outros, no que concerne à nossa essência biológica, que acabamos por construir em relação ao mesmo objeto padrões neurais extremamente semelhantes. Nada há de surpreendente, portanto, que o mesmo objeto provoque padrões neurais semelhantes e, consequentemente, imagens mentais semelhantes. E é por isso que podemos aceitar sem qualquer protesto que a ideia que temos em mente relativamente a um certo objeto é como uma imagem em espelho desse mesmo objeto. Mas a realidade é bem diferente.

A VISÃO DAS COISAS

A relação entre padrões neurais e imagens mentais começou a ser desvendada com os estudos de David Hubel e Torsten Wiesel. Hubel e Wiesel demonstraram que, quando um animal de experiência (por exemplo, um macaco) olha para uma linha reta, uma linha curva, ou linhas posicionadas em diversos ângulos, o resultado é a formação de padrões distintos de atividade nervosa no córtex visual.[13] Hubel e Wiesel também estabeleceram uma relação entre o aparecimento desses padrões distintos e a anatomia microscópica do córtex visual, descobrindo assim os componentes modulares com os quais podemos construir uma certa forma na nossa visão. Outros dados importantes vieram de uma experiência de Roger Tootell na qual um animal de experiência (de novo, um macaco) confrontava um estímulo visual, por exemplo, uma cruz,

e como resultado aparecia um padrão correspondente numa camada específica do córtex visual desse animal a camada 4B do córtex visual primário: o cortex visual primário é também conhecido como área 17 de Brodmann ou área VI.[14] Essa demonstração permitiu estabelecer os elementos principais desse processo: um estímulo exterior, que nós, como observadores, podemos ver sob a forma de uma imagem mental, e o padrão neural que lhe serve de base. Esses trabalhos fundadores demonstraram a existência de um encadeamento de correspondências: o estímulo visual, a imagem que formamos relacionada com esse estímulo visual e o padrão neural identificável no cérebro. Nesse padrão neural, nós, como observadores, podemos ver uma correspondência com o padrão das nossas próprias imagens e, por extensão, o padrão de imagens do animal de experiência.

É possível ter uma ideia de como esses mecanismos corporais evoluíram quando consideramos os dispositivos visuais de um animal extremamente simples, uma variedade de invertebrado marinho conhecido como *Ophiocoma wendtii.* O *Ophiocoma wendtii* é uma estrela friável, capaz de fugir rapidamente de um predador que se aproxima e de se refugiar em cavernas rochosas das redondezas. Dado que o esqueleto exterior desse animal é feito de cálcio, dado que o animal não tem olhos e que o seu sistema nervoso é muito primitivo, esses comportamentos tão eficazes têm permanecido um mistério. Afinal, a solução do mistério tem a ver com o fato de que o corpo do animal inclui numerosas lentes de cálcio que se comportam de uma forma semelhante à dos olhos. As lentes concentram os raios luminosos numa pequena área que lhes é subjacente, e é a partir dessa pequena área que um feixe de fibras nervosas vem a ser ativado. É dessa forma que o animal pode detectar a aproximação de um predador e pode também detectar a presença de uma caverna próxima que vai poder lhe servir de esconderijo. O padrão de atividade produzido pela presença súbita de um predador leva à ativação do feixe nervoso e daí ao desencadeamento de respostas motoras que dirigem o animal para a caverna protetora.[15] Não quero, de forma alguma, sugerir que essa criatura possa pensar, embora não tenha nenhuma dúvida de que pode *agir;* e de que a sua ação depende de padrões neurais estabelecidos pelas circunstâncias do momento. Não é nem sequer necessário que, num sistema nervoso tão simples como o dessa criatura, esses padrões neurais se transformem em imagens mentais. Estou apenas utilizando esses fatos para ilustrar a história, afinal bem antiga, da transmissão de sinais do corpo para o sistema nervoso, uma história de acordo com a qual é possível compreender a iniciação de comportamentos ou o estabelecimento de padrões mentais. Os olhos humanos e as suas retinas fazem algo bem parecido com as lentes do O. *wendtii.* Claro que os olhos humanos são muito mais complexos na variedade de estímulos físicos que podem mapear,

bem como na riqueza dos mapeamentos subseqüentes que promovem e na enorme variedade de ações que o organismo pode realizar na sua base. Mas a essência, evidentemente, é a mesma: uma parte especializada do corpo sofre uma modificação, e o resultado dessa modificação é transferido para o sistema nervoso central.

Um fato que se relaciona com esse veio a ser esclarecido recentemente e tem a ver com a presença de uma classe especial de células de retina que respondem à luz e influenciam a operação de um núcleo do hipotálamo o núcleo supraquiasmático. Esse núcleo está envolvido na regulação dos ciclos de dia e noite e nos padrões de sono que com ele se relacionam. Há muito tempo se sabe que os cones e bastonetes que formam a primeira camada da retina respondem à luz, e que tais respostas são essenciais para a visão. O que é novo e fascinante é que a influência da luz sobre o hipotálamo não é mediada pelos cones e bastonetes. Depois da destruição experimental dos cones e bastonetes, a luz continua a reger a orquestra dos ciclos dia-e-noite. Essa direção de orquestra depende, como agora se sabe, de um conjunto de células situado na camada seguinte da retina a camada ganglionar. Curiosamente, o grupo de células ganglionares da retina que está ligado ao processamento da luz é diferente daquele que recebe sinais dos cones e bastonetes. Ao que parece, é um subgrupo dedicado ao processamento da luz, e pouca ou nenhuma ajuda dá à visão propriamente dita.[16] Direta ou indiretamente, a atividade dessas células exerce uma influência subseqüente sobre a mente. Por exemplo, a ativação do sono diminui a atenção e, por fim, suspende a consciência; as emoções de fundo e os *mooás* que com elas se relacionam são também largamente influenciados pela exposição à luz, tanto no que diz respeito à intensidade como à quantidade. Uma vez mais, uma mudança no estado do corpo numa parte especializada do corpo traduzse em alterações mentais. De grande interesse é também o fato de que as células ligadas ao processamento da luz, ao contrário daquelas que estão mais diretamente ligadas à visão, não se preocupam em nada com o local onde a luz incide. Vagarosa e calmamente respondem como se fossem os fotômetros que usamos em fotografia, detectando a luminosidade geral a partir da luz radiante difundida dentro do globo ocular. É bem tentador ver essas células como uma parte de um sistema mais antigo e menos sofisticado, empenhado na detecção de condições ambientais gerais, e não nos pormenores ligados à forma e quantidade de objetos específicos. Nesse sentido, essas células têm qualquer coisa de parecido com as lentes do O. *wendtii* e com a sensibilidade corporal generalizada que se pode encontrar em organismos muito simples, cujos corpos não estão equipados com sondas sensitivas especializadas.[17]

Nos últimos vinte anos, a neurociência tem revelado em detalhes como o cérebro processa diversos aspectos da visão, não apenas a forma e a cor, mas o

movimento também.[18] Deve-se igualmente registrar um grande progresso no que diz respeito à audição, ao tato, ao olfato e ao paladar, e também, o que já não é sem tempo, um novo interesse pela elucidação dos sentidos internosa dor, a temperatura. Mas a verdade é que estamos longe de fazer o levantamento pormenorizado de todos esses sentidos.

AS ORIGENS DA MENTE

As duas espécies de imagens do corpo que vimos considerando, imagens da carne e imagens das sondas sensitivas especializadas, podem ser manipuladas na nossa mente e utilizadas para representar relações espaciais e temporais entre objetos. É assim que representamos os acontecimentos que dizem respeito a esses objetos, e é assim que, graças à nossa imaginação criadora, podemos inventar novas imagens para simbolizar objetos e acontecimentos ou representar abstrações, novas imagens que vão além das imagens baseadas diretamente no corpo. Podemos também fragmentar as imagens de base que vêm do corpo e recombinar os fragmentos, ou simbolizar cada objeto e acontecimento com um símbolo inventado, como um número ou uma palavra, e tais símbolos podem ser combinados em equações ou frases. E é evidente que esses símbolos podem representar entidades e acontecimentos abstratos assim como representam entidades e acontecimentos concretos.

A influência do corpo na organização da mente também pode ser detectada nas metáforas que os nossos sistemas cognitivos têm criado para descrever os acontecimentos e qualidades do mundo que nos rodeia. Muitas dessas metáforas são baseadas no trabalho da nossa própria imaginação no que se refere às atividades e experiências típicas do corpo humano, como posições, atitudes, direção do movimento e sentimentos. Por exemplo, as noções de felicidade, saúde, vida e bondade são geralmente associadas com a noção de “para cima”, tanto em palavras como em gestos. A tristeza, a doença, a morte e a maldade estão claramente associadas com a direção inversa, “para baixo”. O futuro está associado com a noção de “para a frente”. Mark Johnson e George Lakoff explicaram de forma persuasiva como a categorização de certas ações e posturas do corpo leva à criação de certos esquemas mentais que são eventualmente denotados por gestos ou palavras.[19]

É hora de introduzir uma outra palavra de cautela nesta apresentação. Quando digo que a mente é feita de ideias que são, de uma maneira ou de outra, representações cerebrais do corpo, há talvez a tendência de imaginar o cérebro como o quadro-negro de escola que começa o seu dia inteiramente limpo, pronto para ser inscrito com os sinais que vêm do corpo. Mas nada poderia estar mais longe da verdade. O cérebro não começa o dia como uma tábua rasa. O cérebro está animado desde o início da sua vida com um enorme repertório de

sabedoria que diz respeito à forma como o organismo deve ser gerido, isto é, à forma como a vida deve ser organizada e como o organismo deve responder a certos acontecimentos exteriores. Uma enorme variedade de locais de mapeamento e das respectivas ligações neuronais está presente à hora do nascimento. Sabemos, por exemplo, que macacos recém-nascidos têm neurônios no seu córtex cerebral prontos para detectar linhas com uma determinada orientação.[20] Tudo isso quer dizer que o cérebro traz consigo sabedoria e *savoirfaire* inatos que se antecipam aos sinais do corpo. A consequência dessa sabedoria e *savoir faire* é que muitos dos sinais do corpo que serão transformados em ideias são, eles próprios, consequência de estados do cérebro. Ou seja, o cérebro leva o corpo a assumir um determinado estado, a comportar-se de uma certa maneira, e certas ideias serão baseadas nesses estados e comportamentos do corpo. Nesse particular, o exemplo mais notável diz respeito às motivações e emoções. Como vimos, pouco há de livre ou casual no que se refere às motivações e emoções. As motivações e as emoções são repertórios de comportamentos cuja execução está a cargo do cérebro, em certas circunstâncias, de acordo com as instruções da evolução. Quando o cérebro detecta o declínio da energia no corpo, desencadeia o estado comportamental a que chamamos fome, e a série de comportamentos que leva à correção da carência de energia. A ideia de fome emerge da representação das alterações corporais induzidas por esse estado de motivação.

Muitas das ideias que formamos a partir dos estados do corpo são, por isso, uma consequência de o cérebro ter colocado o corpo num estado particular, o que significa que algumas das ideias do corpo que vêm a constituir os fundamentos da mente são altamente determinadas pelo desenho prévio do cérebro e pelas necessidades gerais do organismo. São ideias das ações do corpo, mas acontece que essas ações do corpo foram, antes de mais nada, sonhadas por um cérebro que ordenou ao corpo a sua execução.

A mente existe porque há um corpo que lhe fornece os seus conteúdos básicos. Por outro lado, a mente desempenha variadas tarefas que são bem úteis para o corpo o controle da execução de respostas automáticas em relação a um determinado fim, a antevisão e o planejamento de respostas novas, a criação das mais variadas circunstâncias e objetos cuja presença é benéfica para a sobrevida do corpo. As imagens que fluem na mente são o reflexo da interação entre o organismo e o ambiente, o reflexo de como as reações cerebrais ao ambiente afetam o corpo, o reflexo também de como as correções da fisiologia do corpo estão acontecendo.

Dado que o cérebro se encarrega de produzir os substratos mais imediatos da mente, ou seja, os mapas neurais, poderíamos dizer que o componente mais crítico do problema mente-corpo é o cérebro desse corpo, e não o corpo-propriamente-dito. E é então legítimo perguntar se ganhamos alguma coisa em

considerar a mente na perspectiva geral do corpo, e não na perspectiva mais restrita do cérebro. A verdade é que há um ganho notável. A perspectiva do corpo em geral fornece-nos uma razão de ser para a mente, uma razão que não seria possível descobrir na perspectiva mais restrita do cérebro. A mente existe para o corpo, está empenhada em contar a história daquilo que se passa no corpo, e utiliza essa história para melhorar a vida do organismo. O cérebro está repleto dos sinais do corpo, a mente é feita desses mesmos sinais, e ambos são os servidores do corpo.

Neste momento, devemos retomar uma pergunta a que aludi no capítulo 4. Qual é a razão por que há vantagem em ter um nível mental para as operações do nosso cérebro, e não pura e simplesmente mapas neurais? Por que razão seriam os simples mapas neurais, cujas atividades não seriam nem mentais nem conscientes, menos eficientes para a gestão da vida do que o nível mental e consciente de operações que deles emerge e de que, evidentemente, dispomos? Em termos ainda mais claros: por que razão precisamos de um nível neurobiológico de operações que inclua aquilo a que chamamos mente e consciência?

É possível dar respostas a algumas dessas perguntas e é possível especular sobre as que não têm resposta imediata. Por exemplo, na ausência de consciência no sentido mais amplo do termo - um processo que inclui tanto o “filme-no-cérebro” como o sentido do self sabemos sem sombra de dúvida que a vida não pode ser gerida de forma adequada. A suspensão da consciência, mesmo que temporária, acarreta uma gestão ineficiente da vida. Com efeito, até mesmo a mera suspensão da parte da consciência a que chamamos self acarreta uma perturbação do manejo da vida e rouba a independência a qualquer ser humano. É por isso possível responder, sem receio de errar, que a mente consciente é uma necessidade para a nossa sobrevida.

Um pouco mais difícil, contudo, é entrever as razões por que o processo biológico a que chamamos mente consciente é assim tão indispensável para o organismo. E aqui as respostas são especulativas. Como sugeri no capítulo 4, é possível que a enorme complexidade dos fenômenos de nível mental permita uma integração mais eficaz de informação sensitiva, por exemplo, visual e auditiva, ou visual, auditiva e tátil. O nível mental permitiria também a integração de imagens provenientes da percepção atual com imagens provenientes da memória. Tais integrações permitiriam a abundante manipulação de imagens que é indispensável para a solução de problemas novos e para a criatividade em geral. Em suma, as imagens mentais facilitariam a manipulação de informação que os mapas neurais mais simples os mapas neurais que hoje em dia somos capazes de descrever não permitiriam. É por isso possível que as operações biológicas de nível mental tenham especificações que vão além daquelas que já estão descritas para o nível dos mapas neurais. Claro

que isso não quer dizer que o nível mental das operações biológicas seja baseado numa substância diferente no sentido cartesiano. As imagens mentais continuam a ser concebidas em termos biológicos e físicos.

Mas a pergunta a que estamos respondendo diz respeito não apenas à mente mas à "mente consciente", e é portanto necessário indicar quais as vantagens que a consciência acrescenta à mente. Aqui a resposta parece-me menos especulativa. A consciência, mais especificamente o componente da consciência que tem a ver com o self, fornece à mente uma *orientação*. O self introduz na mente a noção de que todas as atividades aí representadas correspondem a um organismo singular cujas necessidades de autopreservação são a causa principal daquilo que está sendo representado. O self orienta o processo mental do planejamento de forma a satisfazer essas necessidades. E essa orientação é possível apenas porque os sentimentos são parte integrante do conjunto de operações que constituem o self, e porque os sentimentos produzem continuamente, dentro da mente, uma *preocupação* relativa ao organismo.

Concluindo, sem imagens mentais o organismo não seria capaz de executar rapidamente a integração de informação em larga escala necessária para a sobrevida, para não falar no bemestar. Além disso, sem o sentido do self, sem os sentimentos que o constituem, a integração de informação mental em larga escala não poderia ser orientada para os problemas da vida, principalmente para os problemas da sobrevida e do bem-estar.

Essa perspectiva sobre a mente não preenche as lacunas de conhecimento a que aludi anteriormente quando disse que não sabemos ainda como um padrão neural se transforma numa imagem mental. A lacuna persiste, mas não vejo razão para que não venha a ser preenchida no futuro.[21]

Enquanto não preenchermos a lacuna, parece-me razoável conceber a mente como um fenômeno que emerge da cooperação de diversas regiões cerebrais. A emergência ocorre quando a acumulação de pormenores que dizem respeito ao estado do corpo atinge uma certa nota crítica. E pode bem ser que o preenchimento da lacuna venha a se fazer com base na mera acumulação de pormenores de processamento fisiológico que ainda não fomos capazes de descrever.

CORPO, MENTE E ESPINOSA

É hora de regressarmos a Espinosa e de considerarmos o significado possível daquilo que ele escreveu sobre o corpo e a mente. Qualquer que seja a interpretação que dermos aos pronunciamentos que ele fez sobre a questão, podemos ter a certeza de que Espinosa estava mudando a perspectiva que tinha herdado de Descartes quando disse, na *Ética*, Parte i, que o pensamento e a extensão, embora distinguíveis, são produtos da mesma substância, Deus ou

natureza. A referência a uma única substância serve ao propósito de apresentar a mente como inseparável do corpo, ambos talhados da mesma fazenda. A referência aos dois atributos, mente e corpo, assegura a distinção de duas espécies de fenômeno, uma formulação sensata que se alinha com o dualismo de "aspecto" mas que rejeita o dualismo de "substância". Ao colocar pensamento e extensão no mesmo pé e ao ligar pensamento e extensão a uma substância única, Espinosa queria ultrapassar um problema que Descartes enfrentou e não conseguiu resolver: a presença de duas substâncias e a necessidade de fazer com que elas se comunicassem. À primeira vista, a solução de Espinosa deixava de requerer que mente e corpo se integrassem ou interagissem. A mente e o corpo nasciam em paralelo da mesma substância, em perfeita equivalência. No sentido estrito, a mente não causava o corpo e o corpo não causava a mente.

Se a contribuição de Espinosa no que diz respeito ao problema mente-corpo tivesse se limitado a essa formulação, teríamos de dizer que tinha feito algum progresso. Teríamos também de dizer, contudo, que ao ligar mente e corpo a uma substância única mas de natureza hermética, Espinosa estaria abandonando a tentativa de explicar de que modo emergiam as manifestações corporais e mentais dessa substância. Um crítico áspero poderia dizer que ao menos Descartes tinha tentado oferecer uma explicação, enquanto Espinosa teria simplesmente contornado o problema. Mas a minha impressão é que uma tal crítica a Espinosa não teria cabimento. Na minha interpretação, Espinosa teria tentado de forma bem ousada penetrar no mistério do problema mente-corpo. Quero aqui sugerir, e estou pronto a admitir que a minha sugestão pode estar errada, que com base nas afirmações que faz na Parte n da *Ética,* Espinosa teria tido a intuição da organização anatômica e funcional que o corpo deve assumir para que a mente possa emergir *com* ele ou, mais precisamente, *dentro* dele. Passo a explicar as razões por que penso assim.

Devemos começar por rever as noções de Espinosa sobre o corpo e a mente. A noção de Espinosa sobre o corpo humano é convencional. A sua descrição do corpo aparece na *Ética*, Parte I: "Uma quantidade definida, com um certo comprimento, uma certa largura, uma certa profundidade, limitada por uma certa forma". Utilizando as palavras de Espinosa, a minha própria transcrição seria "uma certa quantidade de substância com uma sebe à volta". E dado que a substância de que Espinosa fala é a natureza, eu diria que "um corpo é um pedaço de natureza cuja fronteira é a pele".

Para os pormenores da concepção do corpo em Espinosa, é necessário ler os seis postulados da Parte n da Ética. Dizem o seguinte:

I. O corpo humano é composto de uma série de partes individuais, de natureza diversa, cada uma das quais é em si mesma extremamente complexa.

II. Das partes individuais que compõem o corpo humano algumas são fluidas, outras moles, outras duras.

III. As partes individuais que compõem o corpo humano e, consequentemente, o corpo humano propriamente dito, são afetadas de forma diversa pelos corpos exteriores.

IV. O corpo humano tem necessidade para a sua preservação de muitos outros corpos que lhe permitem uma regeneração contínua.

V. Quando as partes fluidas do corpo humano são levadas por um corpo exterior a fazer pressão sobre uma outra parte mole, a superfície desta última é mudada e cria-se assim uma impressão moldada pelo corpo exterior.

VI. O corpo humano pode mover corpos externos e dispô-los numa variedade de maneiras.

A imagem que Espinosa apresenta nesse texto é extremamente sofisticada, especialmente quando nos lembramos de que foi produzida no século XVII. O corpo tinha partes componentes. Essas partes componentes eram perecíveis, precisavam ser renovadas e podiam ser deformadas pelo contato com outros corpos.

Mas o verdadeiro avanço, no meu entender, tem a ver com a noção que Espinosa apresentava para a mente humana e que ele definiu transparentemente como consistindo na *ideia do corpo humano*. Espinosa usou o termo "ideia" como sinônimo de "imagem" ou "representação mental" ou "componente do pensamento". Espinosa define ideia como "uma concepção mental que é formada pela mente de uma entidade pensante". (Em outros textos, é de notar que Espinosa utiliza o termo "ideia" para significar uma elaboração sobre imagens, um produto do intelecto, e não um produto da mera imaginação.)

Vale a pena considerar as palavras exatas de Espinosa, "O objeto da ideia que constitui a Mente humana é o Corpo", que aparecem na proposição 13, da Parte n da *Ética*.[22] Essa frase é elaborada noutras proposições. Por exemplo, dentro da prova da proposição 19, Espinosa diz "a mente humana é a ideia ou o conhecimento do corpo humano". Na proposição 23, Espinosa diz "a mente não tem a capacidade de perceber [...] exceto no que diz respeito a perceber as ideias das modificações (afecções) do corpo".

Devemos também considerar as seguintes passagens, todas elas da Parte II da *Ética:*

(a) ... O objeto da ideia que constitui a mente humana é o corpo, o corpo tal como realmente existe... E daí que o objeto da nossa mente seja o corpo tal como existe e nada mais... (da prova que se segue à proposição 13)

(b) Compreendemos assim que não só a mente humana está unida ao corpo mas também a natureza da união entre corpo e mente...

(c) ... de forma a determinar de que modo a mente humana difere de outras coisas e deforma a mostrar como as ultrapassa, é necessário conhecermos a natureza do seu objeto, ou seja, o corpo humano. O que essa natureza verdadeiramente é, não sou capaz de explicar aqui, mas não é necessário fazê-lo para provar aquilo que proponho. Devo apenas dizer deforma geral que, na proporção em que qualquer corpo está mais adaptado do que outros para fazer certas ações ou receber certas impressões ao mesmo tempo, também a mente, da qual é o objeto, está mais adaptada do que outras para formar muitas percepções simultâneas... (da nota que se segue à proposição 13).

Este último conceito é reformulado de forma esclarecedora na proposição 15: "A mente humana é capaz de perceber um grande número de coisas, e fá-lo na proporção em que o seu corpo é capaz de receber um grande número de impressões".

Talvez mais importante ainda seja considerar a proposição 26: "A mente humana não pode perceber nenhum objeto exterior como existindo realmente exceto através das ideias da modificação (afecções) do seu próprio corpo".

No meu entender, Espinosa não nos diz apenas que a mente emerge da substância única em paridade com o corpo. Parece-me que Espinosa presume um mecanismo através do qual essa paridade será realizada. O mecanismo tem uma estratégia: os acontecimentos do corpo são representados como ideias na mente. Existem "correspondências" representacionais, e essas correspondências caminham numa direção definida - do corpo para a mente. Os meios para conseguir essas correspondências estão contidos na substância. Dou especial valor às frases em que Espinosa descreve as ideias como "proporcionais" às "modificações do corpo", em termos tanto de quantidade como de intensidade. A noção de "proporção" nos faz pensar nas noções de "correspondência" e até de "mapeamento". Julgo que Espinosa se refere aqui a um método que permita preservar a isomorfia. Não menos importante é a afirmação que Espinosa faz quando nos diz que a mente não pode perceber a existência de um corpo exterior, exceto através das modificações do seu próprio corpo. Nessas afirmações, Espinosa está, com efeito, especificando um conjunto de dependências funcionais. Diz-nos que a ideia de um objeto numa certa mente não pode ocorrer sem a existência de um corpo e sem a ocorrência de certas modificações nesse corpo, modificações essas que foram causadas pelo objeto. Sem corpo não há mente.

Espinosa não se aventura além do seu conhecimento e por isso não nos diz que para estabelecer ideias sobre o corpo é necessária a presença de um cérebro e de vias nervosas e químicas que com ele se comuniquem. É evidente que Espinosa pouco podia saber sobre o cérebro e ainda menos sobre a forma como corpo e cérebro poderiam comunicar-se. Espinosa foi extremamente

cauteloso e evitou cuidadosamente mencionar o cérebro quando discutiu mente e corpo, embora seja evidente, com base em afirmações feitas noutros textos, que Espinosa concebia mente e cérebro como estreitamente ligados. Por exemplo, na discussão com que conclui a Parte I da *Ética,* Espinosa diz que "Cada um de nós faz os seus julgamentos de acordo com o estado do seu cérebro". Nessa mesma discussão interpreta o provérbio "Os cérebros diferem tão completamente como os paladares", como significando que "Os homens julgam as coisas de acordo com a sua disposição mental". Seja como for, podemos agora preencher as lacunas que Espinosa não podia especificar e nos aventurar a dizer aquilo que ele não pôde dizer.

Na minha perspectiva atual, dizer que a mente é feita de ideias do nosso próprio corpo é equivalente a dizer que a nossa mente é feita de imagens, representações ou pensamentos que dizem respeito a partes do nosso próprio corpo em ação espontânea ou no processo de responder a objetos exteriores ao corpo. Claro que isso pode parecer escandaloso e implausível à primeira vista. É habitual imaginar a nossa mente como povoada por imagens ou pensamentos de objetos, ações e relações abstratas, todas elas relacionadas, sobretudo, com o mundo que nos rodeia e não com o nosso próprio corpo. Mas a minha afirmação é bem plausível quando se considera a evidência que apresentei sobre os processos de emoção e sentimento nos capítulos 2 e 3, e quando se tem em vista a evidência da neurofísiologia discutida neste capítulo. A mente está cheia de imagens do interior do corpo e das sondas especializadas do corpo. Com base nos dados da neurobiologia moderna, podemos dizer não só que as imagens mentais emergem do cérebro mas que uma grande proporção dessas imagens é modulada por sinais do corpo propriamente dito.

O Espinosa da Parte i da *Ética,* aquela que diz respeito à mente e ao corpo em geral, é um filósofo consumado disposto a tratar do universo inteiro. Na Parte li, contudo, Espinosa estava preocupado com um problema local, e suspeito que ele teve a intuição de uma solução que não podia especificar em detalhes. O resultado dessa perspectiva dupla cria uma certa tensão na *Ética,* uma tensão que pode mesmo ser lida como um conflito. A paridade da mente e do corpo diz respeito apenas à descrição geral. Uma vez que Espinosa penetra no mecanismo que ele intui para a relação do corpo com a mente, passa a haver direções preferidas para o processo, do corpo para a mente quando apreendemos o mundo, e da mente para o corpo quando nos decidimos a falar e o fazemos.

Apesar da paridade entre mente e corpo, Espinosa não tem nenhuma hesitação em privilegiar corpo ou mente em certas circunstâncias. Na maior parte das proposições a que aludimos até agora, privilegia o corpo, claro. Mas na proposição 22 da Ética, Parte II, Espinosa privilegia a mente: "A mente humana percebe não só as modificações do corpo mas também as ideias de tais

modificações". O que essa magnífica proposição quer dizer é que, uma vez que formamos a ideia de um certo objeto, podemos formar uma ideia dessa ideia, e uma ideia da ideia da ideia, e assim por diante. Essa formação de ideias ocorre, na formulação espinosiana, do lado mental da substância, mas em realidade, na perspectiva moderna que estamos apresentando, o processo também pode ser descrito dentro do setor cerebral do organismo, ou seja, dentro do setor cerebral do corpo.

A noção de "ideia de ideias" é importante por diversas razões. Por exemplo, formar ideias de ideias abre caminho para a representação de relações e para a criação de símbolos. De forma não menos importante, abre um caminho para a criação da ideia do self. Em O *mistério da consciência,* sugeri que a espécie mais básica do self é uma ideia, uma ideia de segunda ordem. Por que de "segunda ordem"? Porque essa ideia tem como base duas ideias de "primeira ordem". Uma dessas ideias de primeira ordem é a do objeto cuja percepção estamos construindo; a outra ideia de primeira ordem é a do nosso corpo à medida que é modificado pela percepção do objeto. A ideia de segunda ordem é *a ideia da relação entre essas duas outras ideias* objeto de que se tem percepção *e* corpo modificado pela percepção.

Essa ideia de segunda ordem a que chamei self é inserida no fluxo das ideias da mente, e oferece à mente um fragmento de conhecimento inteiramente novo: o conhecimento de que o nosso corpo está empenhado em interagir com um certo objeto. Creio que esse mecanismo é indispensável para a criação da consciência no sentido ampliado do termo, e em O *mistério da consciência* descrevi os processos que permitiriam a implementação desse mecanismo no cérebro.[23] Temos uma mente consciente quando o fluxo das imagens que descrevem objetos e acontecimentos em diversas modalidades sensitivas é acompanhado das imagens do self que acabei de descrever. Uma mente consciente é aquela que acaba de ser informada das suas relações simultâneas com o organismo dentro do qual se forma, e com os objetos que rodeiam esse organismo. É fascinante pensar que Espinosa tenha também tido a intuição desse processo, tão simples e tão necessário, que é o processo de criar ideias a partir de outras ideias.

Espinosa não tinha paciência para argumentos com base na ignorância. As suas palavras a esse respeito são claras: "... ninguém até agora mostrou quais os limites dos poderes do corpo... e adiante "ninguém obteve até agora um conhecimento exato dos mecanismos do corpo de tal forma que possa explicar todas as suas funções... ninguém sabe como e por que meios a mente move o corpo".[24] Julgo que, com tais palavras, Espinosa pretendia atacar a noção de que o corpo teria origem na mente e talvez preparar os seus leitores para descobertas futuras que dariam apoio à noção contrária.[25]

É evidente que a minha interpretação pode estar errada. Por exemplo, é possível argumentar que a minha leitura de Espinosa não é compatível com a noção espinosiana de que a mente é eterna. Mas julgo que a objeção não seria válida. Em numerosos pontos da *Ética,* nomeadamente na Parte v, Espinosa define a eternidade como a existência de uma verdade eterna, a essência de uma coisa, e não como uma continuação no tempo. A essência eterna da mente não é sinônimo de imortalidade. No pensamento espinosiano parece-me que a essência das nossas mentes existia antes de cada uma das nossas mentes existir, e persiste depois de as nossas mentes perecerem juntamente com os nossos corpos. Em outras palavras, a mente em Espinosa pode ser ao mesmo tempo mortal e eterna. Além disso, noutros trechos da *Ética e* do *Tratado,* Espinosa declara que a mente morre com o corpo. Com efeito, a negação da imortalidade da mente, um elemento que aparece bem cedo na evolução do pensamento espinosiano, pode bem ter sido a razão principal que levou à sua expulsão da comunidade religiosa.[26]

Qual é então a grande contribuição de Espinosa na solução do problema mente-corpo? É, em primeiro lugar, a afirmação de que mente e corpo são processos mutuamente correlacionados que, em grande parte, representam duas vertentes da mesma coisa. Em segundo lugar que, por trás da dupla face desses fenômenos paralelos, há um mecanismo que permite representar os acontecimentos do corpo na mente; que, apesar da paridade da mente e corpo, há uma certa assimetria nos mecanismos que se ocultam por trás desses fenômenos. Espinosa sugere que o corpo molda os conteúdos da mente mais do que a mente molda os conteúdos do corpo, embora os processos da mente também influenciem os do corpo. Por outro lado, as ideias podem criar outras ideias, numa autonomia criativa a que o corpo não tem acesso.

Se a minha interpretação das afirmações de Espinosa estiver correta, julgo que Espinosa vislumbrou qualquer coisa de revolucionário para o seu tempo. Mas se assim foi, o vislumbre espinosiano não teve nenhum impacto na ciência. A árvore caiu silenciosamente na floresta, e ninguém a viu nem ouviu. Quer seja vista como vislumbre espinosiano ou como um fato independente, a implicação teórica dessas ideias está longe de ser digerida.

O DR. TULP

Terminei a minha Huygens Lecture com uma imagem de Rembrandt, uma reprodução da sua famosa tela, *A lição de anatomia do Dr. Tulp,* que faz parte da coleção da Mauritshuis, a poucos minutos da Igreja Nova. Não foi a primeira vez que usei o Dr. Tulp numa discussão do problema mente-corpo, mas dessa vez, pelo menos, o assunto, a imagem e o lugar estavam em perfeita sintonia.

À primeira vista, a famosa tela de Rembrandt é uma celebração da fama do

Dr. Tulp como médico e cientista, na ocasião de uma palestra especial por ele proferida em janeiro de 1632. A Ordem dos Cirurgiões queria prestar homenagem ao Dr. Tulp com uma tela de mestre e não havia melhor tema para essa tela do que um dos acontecimentos mais teatrais da época: uma dissecação anatômica, o tipo de acontecimento que atrairia a curiosidade do público. Mas a tela de Rembrandt celebra também uma nova era no estudo do corpo e das suas funções, uma era de que os escritos de William Harvey e de Descartes se dão conta. A propósito, Descartes teria estado entre o público nesse dia de janeiro em que os colegas do Dr. Tulp lhe renderam homenagem. As descobertas de Harvey sobre a circulação do sangue ocorrem nessa mesma época, a época que se segue a Vesalius, uma época de bisturis, lentes e microscópios, os instrumentos com os quais era possível primeiro dissecar e depois amplificar a estrutura mais fina do corpo humano. A tela de Rembrandt dá conta também de um aspecto importante da cultura holandesa dessa época o estudo e a representação da natureza, incluindo, é claro, a investigação do corpo humano mesmo debaixo da pele. Não há melhor emblema da emergência da nova biologia dessa época do que essa tela de Rembrandt.

De forma não menos importante, a tela de Rembrandt também nos recorda a perplexidade que as novas descobertas anatômicas produziam nos próprios descobridores. A mão direita do Dr. Tulp segura os tendões com os quais a mão esquerda do cadáver costumava mover os seus dedos, enquanto a mão esquerda do Dr. Tulp demonstra os movimentos que esses tendões levariam a realizar. O mistério por trás dessa ação é revelado com clareza. Não se trata de uma bomba pneumática ou de um dispositivo hidráulico, embora seja evidente que, com efeito, o movimento podia ter sido produzido por um tal dispositivo. E é aqui que reside para mim o grande significado da composição: a tela nos diz que o movimento da mão é o resultado da contração muscular e da retração de tendões ligados a partes ósseas; a tela nos diz que é este o mecanismo e que assim se excluem outros mecanismos hipotéticos. O Dr. Tulp verifica aquilo que é, e separa aquilo que é daquilo que *poderia ser.* Os fatos substituem as conjecturas.

O espetáculo de um mistério revelado, contudo, é inquietante para alguns, e é isso que podemos ler no rosto do Dr. Tulp. O Dr. Tulp não olha nem para o observador, nem para aquilo que está fazendo. Também não olha para os seus colegas. O olhar do Dr. Tulp fixa-se na distância, em algum ponto à esquerda da cena, bem além dos limites da moldura. O historiador Simon Schama sugeriu que o Dr. Tulp está olhando para o próprio Criador. Essa interpretação está de acordo com o fato de que Tulp era um calvinista devoto e está de acordo também com os versos que Caspar Barleus escreveu alguns anos mais tarde quando a tela ganhou renome: “Ouvinte, queira aprender e acredite que à medida que procede através das partes, Deus está escondido entre elas, mesmo

entre as menores".[27] Interpreto as palavras de Barleus como uma resposta ao embaraço dessa descoberta, um embaraço que seria produzido pelo pensamento que inevitavelmente se seguiria à descoberta: se somos capazes de explicar esse aspecto da nossa natureza, haverá alguma coisa que não seremos capazes de explicar nessa natureza? Por que não seremos capazes de explicar tudo o mais que acontece no corpo incluindo, talvez, a própria mente? Seremos capazes de descobrir como é que os pensamentos comandam o movimento das mãos? Receoso dos seus próprios pensamentos, Barleus parece querer acalmar o público ou a divindade, ou ambos, e diz-nos que, embora estejamos entrando nos bastidores sem pedir licença e descobrindo os truques mágicos que lá se escondem, não perdemos ainda o respeito pelo trabalho do Criador. É evidente que o significado da expressão facial do Dr. Tulp é impossível de decifrar e, por vezes, quando olho para essa tela penso que o Dr. Tulp está simplesmente dizendo ao observador: "Veja só do que sou capaz!". Qualquer que seja a interpretação correta, Rembrandt ou Tulp, talvez ambos, queriam marcar a importância do acontecimento desse dia de inverno no *Theatrum Anatomicum* de Amsterdam.[28]

As palavras tranquilizadoras e devotas de Barleus eram de fato um antídoto necessário contra aquilo que Descartes andava pensando, por esses mesmos dias, no que diz respeito à mente e ao corpo, e especialmente contra aquilo que Espinosa viria a pensar e escrever sobre essa questão nas décadas que se seguiram. É com grande ironia que podemos imaginar, mostrando uma vez mais como as palavras podem mentir, que, se colocássemos os conselhos de Barleus fora de contexto e os atribuíssemos a Espinosa, o seu significado seria inteiramente diferente. Se alguma vez chegou a contemplar a obra-prima de Rembrandt, Espinosa poderia perfeitamente ter dito que o *seu* Deus fazia parte integrante de cada parcela e movimento do corpo dissecado, mas as suas palavras teriam tido um significado completamente diferente.

6. Uma visita a Espinosa

RIJNSBURG, 6 DE JULHO DE 2000

Estou sentado no pequeno jardim da casa de Espinosa. Faz sol, calor, e o silêncio é completo. A Spinozalaan não é uma rua concorrida. Tudo está quieto nesta manhã calma, exceção feita a um gato preto, preocupado com a sua higiene, que se prepara para um magnífico e filosófico dia de verão.

Estou olhando para o mesmo céu que Espinosa deve ter contemplado se alguma vez se aventurou neste jardim e se sentou neste mesmo lugar. Mas se nunca o fez, num dia como este o sol teria entrado na sua sala de trabalho e teria ido visitar a sua escrivaninha, um acontecimento notável e bem-vindo neste clima. É um lugar simpático e tranquilo, menos confinante do que a casa de Haia, mas, mesmo assim, modesto demais para quem estava observando o universo inteiro.

Como é que uma pessoa se transforma em Espinosa, pergunto-me? Ou, em outras palavras, como é possível explicar a sua estranheza? Eis aqui um homem que discordou firmemente do filósofo mais conhecido do seu tempo, que batalhou contra a religião organizada e foi expulso da sua própria religião, que rejeitou o modo de vida dos seus contemporâneos e que estabeleceu critérios para a sua própria vida que mais lembravam os da vida de um santo, para alguns, ou a vida de um tolo, para outros. Será que Espinosa era, de fato, uma aberração social? Ou é possível compreender Espinosa em termos da cultura do seu tempo e da sua terra? Será que é possível explicar o seu comportamento

pelos acontecimentos da sua vida privada? Essas perguntas intrigam-me. Tentar explicar satisfatoriamente a vida de qualquer outra pessoa é uma tolice, mas, apesar disso, é possível dar resposta a algumas dessas perguntas.

A IDADE DE OURO

Apesar da sua originalidade, Espinosa não está sozinho na sua época. Espinosa apareceu no meio do século do gênio, o XVII, o período durante o qual se construíram os alicerces do mundo moderno. Sem dúvida Espinosa era um radical, mas também o foi Galileu quando apoiou Copérnico na época em que Espinosa nasceu. Trata-se de um século que começou com Giordano Bruno sendo queimado na fogueira e com as primeiras representações do *Hamletde* Shakespeare (1601).Em 1605, o século já tinha acrescentado ao patrimônio humano o *Avanço do conhecimento* de Francis Bacon, o *Rei Lear* de Shakespeare e o *Dom Quixote* de Cervantes. É bem possível que *Hamlet* devesse ser o emblema dessa Idade de Ouro porque ele atravessa a mais longa peça de Shakespeare confundido pelo comportamento humano e perplexo com o possível

significado da vida e da morte. À primeira vista, o enredo de *Hamlet* parece ter a ver com a vingança fracassada de um pai desaparecido e com o assassinato de um tio um pouco menos que amável. Mas o verdadeiro tema da peça é a perplexidade de Hamlet, a inquietude de um homem que sabe mais do que aqueles que o rodeiam, mas que não sabe o suficiente para acalmar o seu desconforto com a condição humana. Hamlet é bem versado na ciência da época na física e na biologia que existem então, e que ele estuda na Universidade de Wittenburg e está a par dos deslocamentos intelectuais provocados por Lutero e por Calvino. Apesar de todos esses conhecimentos, não consegue achar um sentido naquilo que vê, e daí as suas interrogações constantes. Não é por certo uma coincidência que a palavra "pergunta" apareça mais de uma dúzia de vezes no *Hamlet* ou que a peça comece com uma pergunta muito especial: "Quem está aí?" Espinosa nasceu na idade das interrogações, numa era a que se poderia bem chamar Idade de Hamlet.

Espinosa também nasceu na idade do fato observável, na idade em que os antecedentes e os consequentes de uma certa ação começaram a ser estudados empiricamente em vez de serem debatidos no conforto de uma poltrona. O intelecto humano já tinha então um comando notável dos meios de raciocinar lógica e criativamente de acordo com as demonstrações de Euclides. Contudo, para usar as palavras de Albert Einstein, "Antes que a humanidade pudesse estar preparada para uma ciência que abrangesse a realidade inteira, era necessária uma segunda verdade fundamental [...] todo o conhecimento da realidade começa na experiência e acaba nela".[1] Einstein apontava para Galileu como o exemplo máximo dessa atitude Einstein viu em Galileu o pai de toda a ciência moderna -, mas Bacon não foi menos notável a esse respeito. Tanto Galileu como Bacon defenderam o valor da experimentação e recomendaram a eliminação gradual das hipóteses que não se coadunavam com a realidade. E é claro que Galileu ainda trouxe algo mais de novo. Galileu sugeriu que o universo poderia ser descrito na linguagem da matemática, uma noção que constituiria a pedra de toque para a emergência da ciência moderna. O nascimento de Espinosa coincide assim com o primeiro florescimento da ciência no mundo moderno.

A importância do ato de medir e quantificar foi estabelecida nessa era, e é durante essa era que a ciência se torna quantitativa. Os cientistas começam a usar o método indutivo, e a verificação empírica torna-se um meio de pensar o universo. Declara-se guerra aberta às ideias que não estão de acordo com os fatos.

Trata-se de uma época intelectualmente fértil. Mais ou menos na época do nascimento de Espinosa, Thomas Hobbes e Descartes cresciam como estrelas filosóficas e William Harvey apresentava a sua descrição da circulação sanguínea. Durante a vida breve de Espinosa, o mundo conheceria o trabalho de Blaise Pascal, Johannes Kepler, Huygens, Gottfried Leibniz e Isaac Newton, que nasceu apenas dez anos mais tarde que Espinosa. Como Alfred North Whitehead

diz com grande justeza, “O século não teve tempo para separar convenientemente os acontecimentos notáveis que dizem respeito aos homens de gênio”.[2]

A atitude geral de Espinosa em relação ao mundo fazia parte desse fermento de interrogações que tinha as suas raízes na maneira como as explicações eram agora formuladas e as instituições julgadas. Contudo, saber que Espinosa se insere num grande esquema histórico e descobrir que o seu brilho teve boa companhia não explica a razão por que Espinosa foi a figura desse período cujo trabalho foi banido da forma mais feroz, de forma tão feroz que as referências à sua existência desaparecem durante décadas, excetuando as referências negativas, claro. Espinosa pode não ter sido mais radical do que Galileu nas suas observações, mas foi mais contundente. Espinosa foi o mais intolerável dos iconoclastas. Ameaçou o edifício da religião organizada nos seus próprios alicerces, de um modo ao mesmo tempo modesto e sem medo. Da mesma forma, ameaçou as estruturas políticas que estavam intimamente associadas às da religião. Como é de prever, as monarquias do tempo sentiram o perigo e até mesmo as províncias holandesas, o mais tolerante Estado dessa época, também o sentiram. Que espécie de biografia pode dar conta de uma tal vida?

HAIA, 1670

Quando penso na trajetória da vida de Espinosa e tento explicá-la, volto sempre a Haia e à sua chegada ao Paviljoensgracht durante uma breve calmaria entre tempestades. Julgo que esse período oferece uma perspectiva única para explicar o que vem antes, o que vem depois e as razões de ambos. Espinosa tinha 38 anos quando chegou a Haia, sozinho como era o seu hábito. Trazia consigo uma estante, com a sua biblioteca, uma escrivaninha, uma cama e o equipamento com que polia as suas lentes. Nos dois quartos que alugou no Paviljoensgracht, Espinosa completaria a *Ética,* trabalharia diariamente na manufatura das lentes, receberia centenas de visitantes e raramente se afastaria da cidade. Iria a Utrecht, uma vez, e a Amsterdam, várias vezes, mas ambas as cidades estão a menos de sessenta quilômetros de Haia. Nunca se aventurou mais longe. Espinosa faz pensar em Immanuel Kant, um outro eremita distinto que, cem anos mais tarde, conseguiu viajar ainda menos: passou a vida inteira em Königsberg e ao que parece apenas uma vez se aventurou fora da cidade. Mas é de notar que, além do calibre intelectual e da aversão ao turismo, pouca semelhança há entre esses dois. Kant queria combater os perigos da paixão com uma razão inteiramente desapaixonada; Espinosa queria combater as paixões perigosas com emoções irresistíveis. A racionalidade de Espinosa necessitava da emoção como motor. No que diz respeito às suas maneiras, Kant e Espinosa também não se pareceriam. Kant, pelo menos o Kant terminal, era um homem

tenso e formal, o epítome da delicadeza circunspecta. Uma cana seca. Espinosa era calmo e amável, apesar dos seus gestos cerimoniosos. Apesar do seu impiedoso humor, o Espinosa terminal era gentil, quase doce.

Antes de mudar para o Paviljoensgracht, Espinosa tinha alugado quartos numa rua muito próxima, a Stilleverkade. Mas o aluguel era alto demais, ou ele assim pensava, e por isso se mudou. Antes da Stilleverkade, Espinosa tinha vivido durante sete anos em Voorburg, uma pequena vila a leste de Haia; e antes de Voorburg tinha passado dois anos em Rijnsburg, uma cidade próxima de Leiden, a meio caminho entre Amsterdam e Haia. Entre a saída da sua casa de família e a ida para Rijnsburg, Espinosa teria vivido em diversas moradas de Amsterdam, ou próximo de Amsterdam, como visita em casa de amigos, ou em residências alugadas. Espinosa nunca foi proprietário de uma casa e nunca ocupou mais do que um quarto de dormir e uma sala de trabalho.

Não há nenhuma prova de que essa frugalidade fosse necessária, apesar das altas e baixas da empresa do seu pai. Espinosa tinha nascido numa família rica. O tio Abraham era um dos mercadores mais ricos de Amsterdam, e a mãe tinha trazido um enorme dote para o seu casamento. Mas ainda antes dos trinta anos, Espinosa tinha se tornado indiferente à riqueza pessoal e à posição social, embora nada visse de problemático na noção do lucro. Simplesmente, Espinosa não achava que o dinheiro ou as posses fossem recompensas desejáveis, embora pudessem ser para outros, e embora achasse que a determinação do nível de riqueza que se poderia acumular deveria ser decidido individualmente. Cabia a cada um ser juiz nessa matéria.

Espinosa chegou a essa atitude em relação à riqueza e à posição social de forma gradual e não sem conflito. Por certo apreciava o valor da sua educação e sabia que ela não teria sido possível sem a posição social e financeira da família. Entre a sua adolescência e os 24 anos de idade, Espinosa foi um homem de negócios, e durante algum tempo teve a seu cargo a empresa familiar. Durante esse período não há dúvida de que se preocupou com o dinheiro ao ponto de ter processado clientes judeus por não pagarem as suas contas (o ato é notável, dado que a comunidade judaica exigia que todo e qualquer conflito entre judeus fosse resolvido dentro dos limites da comunidade e pelos seus líderes). Na mesma linha de ação, quando o pai de Espinosa morreu e deixou a empresa com um número considerável de dívidas, Espinosa não hesitou em invocar a proteção do tribunal holandês e em se instituir credor prioritário da herança. Mas talvez este último episódio tenha trazido consigo o ponto de virada no que se refere ao dinheiro e às posses. É então que Espinosa renuncia à herança com exceção feita a um objeto: o leito conjugal dos pais. O *ledikant*acompanhá-lo-ia pelo resto da vida, e foi nesse mesmo *ledikant* que Espinosa veio a morrer. A propósito, acho essa fixação no *ledikant* verdadeiramente fascinante. Claro que havia razões práticas para ficar com a

cama, pelo menos durante algum tempo. O *ledikant* é uma cama de dossel, com cortinas pesadas que se podem fechar de forma a transformar a cama numa ilha isolada e quente. O *ledikant e*ra também um símbolo de afluência, dado que as camas comuns nas casas de Amsterdam eram do tipo *armoire,* literalmente uma cama dentro de um armário de parede cujas portas se abriam à noite. Mas é um pouco estranho esse desejo de se agarrar à cama em que os pais o conceberam, na qual brincou em criança, na qual ambos os pais morreram, e decidir que aí iria dormir para sempre. Espinosa nunca teve que sonhar com o Rosebud (Rosebud refere-se ao trenó do personagem John Foster Kane no filme Cidadão Kane de Orson Welles) perdido da sua infância porque nunca teve que se separar dele.

Ao tempo em que Espinosa chegou à idade adulta, as circunstâncias históricas tinham reduzido o valor da empresa familiar. Não resta dúvida de que um negociante tão inteligente como Espinosa teria sido capaz de fazer com que a empresa de novo se tornasse lucrativa. Mas parece que a essa altura Espinosa tinha já descoberto que pensar e escrever eram as suas fontes de satisfação e que precisava de pouco para sustentar esses bons hábitos. Em várias ocasiões, um dos grandes amigos de Espinosa, Simon deVries, tentou convencer Espinosa a aceitar uma renda, mas ele nunca aceitou. E quando De Vries, às portas da morte, tentou transformar Espinosa no seu herdeiro, Espinosa conseguiu dissuadi-lo e insistir em que aceitaria apenas uma pequena anuidade para o ajudar nas suas necessidades básicas. A soma era ridícula, quinhentos florins, mas a história não acaba aqui. Quando De Vries morreu e deixou no testamento a tal anuidade de quinhentos florins, Espinosa declarou ao irmão do falecido que a soma devia ser reduzida: trezentos florins era mais que suficiente. Mais tarde veio também a recusar uma generosa oferta para a cadeira de filosofia da Universidade de Heidelberg uma posição que lhe foi oferecida depois de Leibniz o ter recomendado -, embora a principal razão da recusa tenha tido a ver com o receio de perder a sua liberdade intelectual. Mesmo assim, rejeitar a cadeira de filosofia significava que Espinosa dava mais valor ao seu pensamento do que à vida confortável que o Eleitor Palatino lhe proporcionaria em Heidelberg. A subsistência de Espinosa, tanto quanto sabemos, foi exclusivamente assegurada pelo seu trabalho com as lentes, e depois de 1667, pela pequena anuidade de De Vries. O dinheiro chegava para pagar aluguel e comida, para comprar papel, tinta, vidro e tabaco, e também para pagar o médico. Espinosa não precisava de mais nada.

AMSTERDAM, 1632

A vida de Espinosa não tinha sido sempre frugal. Seu pai, Miguel de Espinosa, era um próspero mercador português, tal como seu avô paterno.

Quando Espinosa nasceu, em 1632, Miguel comerciava com açúcar, especiarias, frutas secas e madeiras do Brasil. Era um membro respeitado da comunidade judaica que nessa altura contava com cerca de 1400 famílias, quase todas de origem portuguesa sefardita. O pai de Espinosa era um dos grandes contribuintes da sinagoga portuguesa. Em várias ocasiões foi governador (*parnas*) da escola e da sinagoga, e nos últimos anos de vida foi membro do *mahamad,* o grupo laico que governava a congregação. Miguel de Espinosa era um amigo pessoal do Rabi Saul Levi Mortera, um dos rabis mais influentes desse período. O tio Abraham era grande amigo do Rabi Menassah ben Israel, outro rabi notável da época. Como muitos judeus sefarditas, a família tinha fugido de Portugal e da Inquisição, primeiro para Nantes, na França, e depois para os Países Baixos, estabelecendo-se em Amsterdam pouco tempo antes do nascimento de Espinosa. A mãe de Espinosa, Hana Deborah, também descendia de uma próspera família judia sefardita de linhagem portuguesa e espanhola.

A Inquisição tinha sido estabelecida muito mais tarde em Portugal do que na Espanha. Em Portugal começou em 1536 e só atingiu força notável depois de 1580. Esse relativo atraso deu aos judeus portugueses a oportunidade de emigrar para Antuérpia e mais tarde para Amsterdam, terras de bem maior promessa do que o Norte da África, a Itália do Norte e a Turquia, para onde os judeus espanhóis tinham emigrado cem anos antes.

No princípio do século XVII, a Holanda, e Amsterdam em particular, era uma terra prometida. Ao contrário de praticamente todos os outros países na Europa, a estrutura social e política era marcada por uma relativa tolerância racial, que abrangia os judeus, especialmente se fossem sefarditas, e por uma relativa tolerância religiosa, que abrangia sobretudo os judeus mas não tanto os católicos. A aristocracia era razoavelmente educada e benévola. A Casa de Orange tinha os seus príncipes, mas os príncipes detinham a posição de *stadtholder,* uma espécie de presidente que era responsável perante um conselho das províncias holandesas. A Holanda era portanto uma república, e durante uma grande parte da vida de Espinosa, o *stadtholder* nem foi sequer o príncipe de Orange, mas sim um comum e inteligente mortal. Uma boa parte daquilo que hoje reconhecemos como justiça e capitalismo modernos são obras dos holandeses dessa época. O comércio era respeitado. O dinheiro tinha um valor supremo. O governo criava leis que permitiam aos cidadãos comprar e vender, em liberdade e pelo melhor preço. Uma burguesia extensa florescia e dedicava-se à administração das suas propriedades e à procura de uma vida de conforto. Os líderes calvinistas mais iluminados achavam bem vinda a contribuição que os mercadores judeus portugueses traziam à vida holandesa.

Apesar do seu desenraizamento cultural, a comunidade judaica era rica, cultural e financeiramente. Claro que havia dificuldades impostas pelo exílio, por tensões religiosas internas e pela necessidade de obedecer às regras do país que

a hospedava. No entanto, a comunidade judaica funcionava de forma mais coesa do que em Portugal, onde tinha estado dispersa por uma área geográfica muito maior, sempre ameaçada pela sombra errática da Inquisição. Os judeus praticavam a sua religião em liberdade, tanto em casa como na sinagoga. Os negócios floresciam e nem sequer parecem ter sofrido gravemente com as depressões econômicas que se seguiram às várias guerras com a Espanha e com a Inglaterra. Era até possível aos judeus usar a sua língua original, o português, sem estigma, em casa, no trabalho e na sinagoga.

Não havia um bairro judeu em Amsterdam. Os judeus podiam residir onde quisessem e pudessem pagar. A maior parte dos judeus ricos vivia próximo do Burgwaal, e era aí que a família Espinosa vivia, perto da sinagoga ainda hoje conhecida como Sinagoga Portuguesa, aquela que veio a consolidar as três comunidades judaicas originais de Amsterdam. A primeira versão dessa sinagoga foi construída no Houtgracht em 1639. A versão da sinagoga portuguesa que ainda hoje está de pé foi erigida a pequena distância, em 1675. Muitos holandeses que não eram judeus habitavam nessa parte de Amsterdam, e um deles era Rembrandt, que vivia no Breestraat, numa casa que também continua de pé. Que se saiba, Rembrandt e Espinosa nunca se encontraram, embora, dadas as suas datas, o encontro tivesse sido possível (Rembrandt viveu de 1606 a 1669; Espinosa del632al677). Rembrandt conhecia vários membros da congregação judaica, alguns dos quais eram ávidos colecionadores de arte. Rembrandt pintou vários deles em retratos, cenas de rua e de prática religiosa, e até ilustrou um livro de Menassah ben Israel, o mais famoso estudioso judeu desse tempo, que veio a ser um dos professores de Espinosa. Por seu turno, Rembrandt consultou Ben Israel no que diz respeito aos pormenores da sua tela *O banquete de Baltasar.* Teria sido agradável descobrir um retrato de Espinosa pintado por Rembrandt, mas não há nenhum sinal de que tal retrato exista. Diz a lenda que Rembrandt utilizou as feições de Espinosa na sua tela *Saul e Davi,* pintada ao tempo em que Espinosa foi expulso da sinagoga. A tela retrata Davi tocando a harpa para Saul (e é inteiramente diferente de uma outra tela de Rembrandt sobre esse mesmo tema, intitulada *Davi tocando a harpa para Saul).* A estatura de Davi e as suas feições podiam bem ser as de Espinosa. Mas há qualquer coisa de mais importante do que o aspecto físico: Espinosa podia ser reconcebido como Davi, um indivíduo pequeno mas surpreendentemente forte, capaz de destruir Golias e desagradar a Saul, capaz ele mesmo de ser rei. Diogo Aurélio defendeu essa possibilidade de forma convincente.[3]

Os limites impostos pelos protestantes holandeses eram relativamente poucos e bem claros. O inimigo definido pelos holandeses eram os católicos, especialmente os católicos espanhóis com os seus planos expansionistas, demoníacos e belicosos. Os judeus também consideravam os católicos inimigos, especialmente os católicos espanhóis, que não só tinham criado uma Inquisição

feroz como tinham pressionado os portugueses a criar a sua própria Inquisição. Nessas circunstâncias, os judeus e os holandeses formavam uma aliança natural. Além disso, negociar era a grande finalidade da sociedade holandesa, e os judeus portugueses traziam belíssimas oportunidades de negócio para as províncias holandesas. Os judeus controlavam uma extensa rede bancária e comercial com ligações na península Ibérica, na América, na África e no Brasil. Não tinham nenhuma competição. Descartes diria um dia, a propósito de Amsterdam, que os seus cidadãos estavam tão empenhados nos negócios e tão preocupados com o lucro que se podia viver uma vida inteira nessa cidade sem que ninguém desse por isso. Verdade, ou quase, dado que ao contrário do que queria, Descartes não passou despercebido.

Durante a infância de Espinosa, os judeus representavam cerca de 10% dos banqueiros de Amsterdam e eram indispensáveis para diversas missões que tinham a ver com a venda de armas e com as finanças internacionais. Em 1672, a comunidade judaica de Amsterdam contava com 7500 membros. Representava apenas 4% da população de Amsterdam, mas 13% dos banqueiros. (Simon Schama sugere que a prosperidade da comunidade judaica de Amsterdam se deve, em parte, ao fato de que, apesar de constituir uma parte significativa da vida da cidade, de forma alguma a dominava, nem no sistema bancário nem nos negócios.[4]) Não há dúvida de que os holandeses apoiaram os judeus. Desde que os judeus não tentassem converter os protestantes, ou casar-se com eles, tinham inteira liberdade para praticar a sua religião e para ensiná-la aos filhos.

Apesar da atmosfera acolhedora de Amsterdam, não é possível imaginar a vida do jovem Espinosa sem a sombra do exílio, que era assinalada dia a dia pela língua. Espinosa aprendeu a falar holandês e hebreu, e mais tarde a escrever latim, mas em casa falava português e na escola falava português ou castelhano. O pai falava sempre português, tanto em casa como no trabalho. Todos os registros de transações eram feitos em português, e o holandês era usado apenas com os clientes holandeses. A mãe de Espinosa nunca aprendeu holandês. Mais tarde, Espinosa lamentaria que os seus conhecimentos de holandês e latim não fossem tão profundos como os de português e castelhano. Escreveria a um dos seus correspondentes, “Tenho pena de não poder lhe escrever na língua em que fui educado”.

As modas e os costumes também lembravam dia após dia que apesar de toda a prosperidade a Holanda era o exílio, e não a terra natal. Os sefarditas vestiam-se e comportavam-se de modo aristocrático, cosmopolita e mundano. As suas maneiras refletiam a vida dos negociantes aristocráticos da Europa do Sul a palavra *sephardim* refere-se àqueles que vêm das cidades do sul, conhecidas pelo nome *Sepharad.* A vida nas *sepharaâ* combinava o trabalho com a sociedade, talvez porque o clima naturalmente o permitisse. Havia uma

preocupação com a elegância e com o luxo, e um ouvido atento para as notícias de lugares longínquos que chegavam diariamente na marinha mercante que tocava os portos de

Lisboa e Porto. Em comparação com os sefarditas, os holandeses eram meramente práticos e trabalhadores.

É possível que Espinosa tivesse sido encaminhado para uma carreira de negócios, mas a verdade é que se tornou estudante dos rabis Mortera e Ben Israel. Os líderes da comunidade tinham trazido esses dois estudiosos do judaísmo para Amsterdam na esperança de restaurar as práticas religiosas que os judeus tinham perdido durante a sua longa estada na península Ibérica. A época parecia ideal para o retorno a tradições judaicas agora que a comunidade era afluente, geograficamente coerente, e que as práticas religiosas não precisavam ser secretas. Os judeus formavam uma *nação,* e Amsterdam tinha se tornado, na imaginação dos líderes da comunidade, uma nova Jerusalém. Nesse clima de renascimento e esperança, a inteligência do jovem Espinosa não deixaria de ser apreciada. Tudo indica que Espinosa foi um estudante trabalhador. Mas a mesma diligência e inquisitividade que fizeram dele uma autoridade sobre o Talmude também o levaram a interrogarse sobre os alicerces dos conhecimentos que estava absorvendo de forma tão completa. Assim, Espinosa começou a desenvolver concepções da natureza humana que viriam a divergir desses próprios conhecimentos. O desvio parece ter sido gradual, e a comunidade provavelmente não se apercebeu do fato até o momento em que Espinosa, talvez por volta dos dezoito anos, tinha entrado na vida dos negócios. Apesar disso, não houve confrontações imediatas com a sinagoga, e Espinosa continuou a ser um membro em *good standing* da comunidade. Mas havia já indícios um pouco preocupantes. Por exemplo, os grandes amigos de Espinosa não eram judeus e entre eles contava-se Simon de Vries, um rico mercador cuja família possuía uma esplêndida casa no Singel e uma propriedade em Schiedam, perto de Amsterdam. A independência em relação à comunidade talvez tenha começado por escolhas desse tipo.

Por essa altura, Espinosa decidiu matricular-se na escola de Frans Van den Enden com o propósito de aprender latim. Van den Enden era um católico não praticante, um livre-pensador, um poliglota, diplomado em medicina e em leis, cujos conhecimentos incluíam filosofia, política, religião, música e as artes. Como seria de prever, dada essa longa lista de aptidões, Van den Enden tinha um apetite de viver verdadeiramente pantagruélico, e a sua influência sobre Espinosa viria a criar conflitos diretos com a comunidade judaica.

Em 1656, dois anos depois da morte do seu pai, Espinosa, então com 24 anos de idade, era responsável pela empresa familiar -“Bento y Gabriel de Espinosa”-e continuava a apoiar a sinagoga financeiramente. Mas libertado agora de qualquer receio de causar embaraço ao pai, Espinosa já não fazia

segredo das suas ideias relacionadas aos seres humanos, a Deus e às práticas religiosas. Nenhuma dessas ideias estava de acordo com os ensinamentos judaicos. A sua filosofia estava tomando forma, e Espinosa falava livremente sobre as suas ideias . Ninguém conseguiu calá-lo apesar de muitos terem tentado. Nem apelos, nem ameaças, nem subornos o fizeram mudar. Uma tentativa de assassinato, aparentemente perpetrada por um correligionário, quase pôs fim a essa saga, mas ninguém sabe se a sinagoga esteve por trás da tentativa. A capa larguíssima que Espinosa vestia na noite em que foi apunhalado não deixou que a lâmina tocasse no seu corpo esguio. Espinosa sobreviveu para contar a história, mais decidido do que nunca a continuar no caminho que tinha traçado, e guardou a capa para o resto da vida, como recordação. Finalmente, como último recurso, a sinagoga decidiu excluí-lo da comunidade. Em 1656, Espinosa foi banido formalmente. Assim chegou ao fim a vida privilegiada daquele que nasceu Bento Espinosa, o nome que sempre assinou como homem de negócios, mas que era conhecido na comunidade pelo nome de Baruch Espinosa. E assim começou a vida de Benedictus Espinosa, o filósofo que veio a morrer em Haia.

IDEIAS E ACONTECIMENTOS

Se a pequena biblioteca de Espinosa pode nos dar alguma indicação, a filosofia e a física do seu tempo foram as influências mais importantes no seu desenvolvimento. Os livros mais frequentes da estante de Espinosa foram escritos por Descartes ou por físicos. Hobbes estava também representado, bem como Bacon. Mas Espinosa deve ter lido prolificamente na sua juventude, e lido, portanto, muitos livros que o seu círculo de amigos intelectuais lhe emprestaria sem que qualquer traço exista desses livros na sua biblioteca. Sem dúvida Espinosa conhecia bem os novos métodos com que era possível avaliar a evidência científica. Sem dúvida estava a par das novidades da física e da medicina e das novas ideias apresentadas por Descartes e Hobbes, os pensadores modernos mais lidos durante os anos formativos de Espinosa. Espinosa nunca realizou experiências sistematicamente, o que não é coisa rara entre aqueles que "pensavam a ciência" da época. Bacon também não era um homem de laboratório. Contudo, Espinosa apreendeu a ciência empírica da época com suas leituras e também, talvez, com seu trabalho em óptica. Sabia ponderar os fatos de forma precisa e sabia fazer uso da sua reflexão lógica e de uma intuição muito rica.

A escola de Frans Van den Enden e o próprio Van den Enden foram os catalisadores do desenvolvimento intelectual de Espinosa. O círculo de Van den Enden era ideal para que Espinosa pudesse discutir ideias que havia muito fermentavam no seu espírito e que precisavam da luz do debate para poderem

fluir. A escola de Van den Enden estava na moda. Ficava no Singel, um dos canais principais de Amsterdam, e era frequentada pelos filhos dos mercadores ricos da cidade que queriam que a sua prole fosse o mais cosmopolita possível. Antes de ter aberto a sua escola, Van den Enden tinha sido dono de uma livraria e galeria de arte, In de Kunst-Winkel, um outro local ideal para o encontro de jovens inteligentes e para a discussão de ideias não convencionais. Animado de energia e erudição, Van den Enden era uma figura carismática, e é fácil imaginá-lo no papel do líder subversivo de jovens dissidentes políticos e religiosos. (Van den Enden tinha cerca de cinquenta anos quando Espinosa o encontrou e setenta quando foi enforcado como resultado do seu envolvimento numa conspiração para destronar Luís XIV.)

Apesar de Espinosa ter entrado para a escola de Van den Enden para aprender a língua franca da filosofia e da ciência, o latim, Espinosa não aprendeu só latim. Aprendeu filosofia, medicina, física, história e política, incluindo a política do amor livre que o libertino Van den Enden recomendava. Espinosa deve ter entrado nessa loja de prazeres proibidos com abandono e delícia. Ao que parece, a escola de Van den Enden deu também a Espinosa o primeiro gosto daquilo que era o amor, na pessoa de uma jovem professora de latim, nada mais nada menos do que Clara Maria Van den Enden.

A proximidade com Van den Enden produziu uma inflexão notável na vida de Espinosa numa altura em que outras modificações pessoais estavam ocorrendo. Nos anos que imediatamente precederam a entrada de Espinosa na escola de Van den Enden, Espinosa tinha entrado no mundo dos negócios e interrompido os seus estudos formais, embora continuasse ligado à vida de estudo da sinagoga através de um grupo de discussão guiado pelo rabi Ben Israel, um grupo a que só tinham acesso estudantes avançados do judaísmo. A entrada no mundo do comércio pôs Espinosa em contato com outros jovens negociantes que não eram judeus. Entre eles contava-se Jarig Jelles, um menonita de cerca de trinta anos,

Pieter Balling, um católico de idade incerta, e Simon de Vries, de quem já falamos, um *quaker* três anos mais novo que Espinosa. Nenhum desses três homens tinha o calibre intelectual de Espinosa, mas partilhavam uma personalidade dissidente, religiosa e politicamente, uma avidez para o debate de ideias novas e um grande apetite pela vida. Juan de Prado, o único judeu da sua idade de quem Espinosa se tornou amigo, era outro dissidente, repetidamente censurado pela sinagoga pelos seus comentários heréticos e, por fim, também expulso da sinagoga.

Grande parte da vida de Espinosa até então tinha sido passada na leitura do Talmude, da Torá e dos textos da Cabala, que faziam parte da tradição sefardita e eram especialmente populares entre os judeus portugueses de Amsterdam. O conflito com as novas ideias de Espinosa não podia ser maior. Os textos antigos

falavam de milagres mas era possível, com o auxílio dos novos fatos, apresentar explicações científicas para esses milagres. Os textos antigos mostravam uma confiança cega nos mistérios e significados ocultos, mas os novos dados abriam a porta a uma explicação possível desses mistérios. O fato de que as superstições nada mais eram do que superstições tinha de ser confrontado.

É possível que o conflito tivesse sido inevitável, mas certos fatores da história pessoal de Espinosa tornaram o conflito ainda mais provável. A mãe de Espinosa morrera quando ele tinha seis anos e ela nem sequer trinta. Pouco se sabe sobre essa mãe, mas a sua influência sobre o desenvolvimento do jovem Espinosa parece ter sido considerável, e a sua morte uma perda difícil de reparar.[5] Não creio que Espinosa tenha tido muita infância depois da perda da mãe. As descrições da sua vida aos dez anos de idade ajudava o pai nos negócios, em certas horas do dia, mas continuava a frequentar a escola dão a ideia de que, para Espinosa, a idade adulta chegou precocemente. Sem ninguém para opor-se, o jovem Espinosa pôde observar a realidade do comércio e as glórias e fraquezas dos seres humanos que lutavam pela vida no microcosmos fervilhante de Amsterdam. Miguel de Espinosa casou-se de novo três anos depois da morte da mãe de Espinosa, e a sua proximidade em relação ao pai aumentou. Diz a história que, apesar da sua participação ativa na vida religiosa da comunidade, Miguel tinha pouca paciência com a hipocrisia, religiosa ou não. Miguel fazia pouco das piedades cerimoniais e ensinou ao seu filho como distinguir o que era verdadeiro daquilo que era falso no que diz respeito às relações humanas. Não é surpreendente, portanto, que o jovem Espinosa desprezasse a superstição e a artificialidade. Nem surpreende também que fosse arrogante e irônico, fazendo muitas vezes uso de um humor que embaraçava os seus próprios professores. Miguel nunca fez segredo do seu ceticismo quanto à imortalidade da alma. O nosso Espinosa estava decerto bem preparado para ver além da fachada da piedade, e tinha se dado conta da enorme distância entre as recomendações dos textos religiosos e as práticas diárias dos comuns mortais. Quando Espinosa começa a interrogar-se publicamente sobre o valor dos rituais, é claro que as dúvidas que então articula tinham começado muitos anos antes graças à realidade a que os seus familiares o expuseram.

O CASO DE URIEL DA COSTA

Talvez o começo da rebelião de Espinosa tenha coincidido com os acontecimentos do último ano da vida de Uriel da Costa, um parente afastado de Espinosa, pelo lado da mãe, e uma figura central da comunidade judia de Amsterdam durante a infância de Espinosa.

Os acontecimentos a que me refiro tiveram lugar em 1640, de acordo com algumas fontes, ou em 1647, de acordo com outras, o que quer dizer que

Espinosa teria, a essa altura, pelo menos oito anos e não mais de quinze. Eis o que se passou.

Uriel da Costa tinha nascido no Porto com o nome de Gabriel da Costa. Assim como a família da mãe de Espinosa, que também era oriunda do Porto, a família de Da Costa incluía comerciantes sefarditas abastados que tinham se convertido ao catolicismo. Gabriel foi educado na fé católica e cresceu numa vida de privilégio. Era um jovem aristocrata com duas paixões dominantes, os cavalos e as ideias , e as suas inclinações intelectuais levaram-no a uma carreira na Universidade de Coimbra, onde estudou religião e foi feito, por fim, professor. Mas quando o cismático e melancólico Da Costa aprofundou os seus conhecimentos de religião, começou a achar problemáticos os princípios do catolicismo e acabou por concluir que a fé ancestral da sua família era mais verdadeira e preferível. Teria sido aconselhável discrição no que toca a essas conclusões, mas discrição não era o ponto forte de Da Costa. Que se saiba, tanto ele como sua mãe, e talvez outros parentes, decidiram comportar-se de acordo com o que pensavam e passaram portanto de *conversos* judeus convertidos ao cristianismo a *marranos*-cristãos que praticavam o judaísmo de forma secreta. Com ou sem justificação, a partir daí, Da Costa começou a desconfiar que a sombra da Inquisição estava se aproximando dele, e convenceu-se de que tanto

ele como a família estavam em perigo. Daí a persuadi-los a mudarem-se para a Holanda foi um passo breve. Os três irmãos, a mãe e a sua jovem esposa, acompanhados da criadagem, pássaros engaiolados, mobília de madeira lavrada, porcelana delicada e linhos da mais fina tecelagem, lá se meteram num barco, no Douro, ao abrigo da noite, como tantas outras famílias semelhantes, a caminho de um porto holandês ou alemão e de uma vida nova.[6]

Precisei contar toda essa longa história para que faça sentido o que vou dizer a seguir. Da Costa se estabeleceu em Amsterdam, despiuse do nome português Gabriel e adotou a variante hebraica Uriel, e aí se devotou com afinco a uma reanálise do judaísmo e uma nova fase de cisma e melancolia. Dessa feita, Da Costa encontrou fortes defeitos nos ensinamentos e práticas judaicas e não teve papas na língua ao formular suas conclusões: as práticas religiosas judaicas eram supersticiosas; Deus nada poderia ter de humano; a salvação não devia ser baseada no medo, e assim por diante. Da Costa não só falou sobre tudo isso, mas também escreveu. A sinagoga procedeu como era de esperar: fez críticas, admoestações, avisos, recomendações. Mas como Da Costa a nada respondeu de forma satisfatória, foi formalmente expulso, depois reintegrado, e depois expulso de novo, tendo acabado por se refugiar na comunidade judaica de Hamburgo, de onde também veio a ser expulso. Esse caso tinha se tornado um assunto sério para a nação judaica. Os líderes temiam que heresias manifestas semelhantes trouxessem descrédito para a comunidade ou coisa pior. As autoridades holandesas podiam, por exemplo, exercer represálias contra a comunidade inteira dado o seu receio de que sentimentos anti-religiosos na comunidade judaica pudessem se propagar entre a população protestante.

Em 1640 (ou 1647), o folhetim Da Costa chegou ao capítulo final. A sinagoga exigia uma solução para a história embaraçosa, e uma solução era também o que Da Costa queria, tendo entre cinquenta e sessenta anos de idade e estando com a saúde abalada, física e mentalmente, por essa batalha infindável. Por fim, chegaram a um acordo. Da Costa viria à sinagoga para se retratar publicamente da sua heresia de forma que todos pudessem testemunhar o seu arrependimento. Na mesma sessão seria castigado fisicamente para que a natureza grave do seu crime não passasse despercebida. Só então poderia retomar o seu lugar na nação judaica.

No seu livro *Exemplar vitae humanae,* Da Costa revolta-se contra essa prepotência, o que não deixa dúvidas de que a sua aceitação do acordo não significa que as suas ideias tenham mudado. Explica, por outro lado, que a humilhação contínua a que estava sujeito e a exaustão física em que se encontrava o obrigavam a aceitar.

O dia do castigo foi largamente anunciado e esperado com grande expectativa, teatro e circo em grande escala. A sinagoga estava repleta de homens, mulheres e crianças, sentados e de pé, quase sem espaço para respirar,

todos à espera de que começasse esse magnífico entretenimento. O ar estava saturado com toda aquela respiração excitada, e o silêncio era apenas quebrado por um ruído característico do local: ao entrarem, os sapatos dos espectadores esmagavam os grãos de areia dispersos pelas tábuas de madeira no chão da sinagoga.

Chegado o momento, pediram a Da Costa que subisse ao palco principal e convidaram-no a ler a declaração que tinha sido preparada pelos líderes da sinagoga. Usando as palavras deles, Da Costa confessou as suas numerosas transgressões, a falta de observância do sabá, a falta de observância à Lei, a sua tentativa de evitar que outros adotassem a fé judaica, crimes que justificariam um milhar de mortes mas que iam agora ser perdoados dado que ele prometia, com convicção, não mais se empenhar em tão odiosas perversidades e iniquidades.

Acabada a leitura, pediram-lhe que descesse do palco e um rabi segredou-lhe ao ouvido que era a altura de o acompanhar a um certo canto da sinagoga, e ele assim fez. Nesse canto, o *chamach* pediu-lhe que se despisse da cintura para cima, tirasse os sapatos e atasse um lenço à volta da cabeça. Pediu-lhe ainda que se encostasse a uma coluna, e ataram-lhe as mãos atrás das costas, com uma corda. O silêncio era agora sepulcral. Foi então que o *hazan* se aproximou, de chicote de couro na mão, e começou a aplicar 39 chibatadas às costas nuas de Da Costa. À medida que o castigo continuava, e talvez para ajudar na contagem, a congregação começou a cantar um salmo. Da Costa, por seu lado, contou as chibatadas com precisão e reconheceu nos seus torturadores uma observância escrupulosa da Lei: a Lei especificava que o número de chibatadas nunca deveria exceder quarenta.

Uma vez acabado o castigo, pediram-lhe que se sentasse no chão e que voltasse a vestir a camisa. Ao mesmo tempo, o rabi anunciou a reintegração. A excomunhão estava agora suspensa e a porta da sinagoga de novo aberta para Da Costa. Não sabemos se a proclamação foi recebida com silêncio ou aplausos.

Por estranho que pareça, o ritual ainda não estava completo. Faltava pedir a Da Costa que fosse para a porta principal e que se deitasse no chão, no limiar da porta. O *chamach* ajudou-o a deitar-se e segurou-lhe a cabeça com as suas próprias mãos, mostrando solicitude e gentileza. E é nesse ponto da história que homens, mulheres e crianças, um por um, começam a sair do templo e cada um tendo que dar um passo por cima de Da Costa, no momento em que sai. No seu livro, Da Costa assegura-nos que ninguém lhe pôs os pés em cima, mas que todos lhe passaram por cima.

Agora, a sinagoga está vazia. O *chamach* e vários outros membros da congregação congratulam Da Costa: um sucesso enorme, o desta noite, um castigo bem recebido, a chegada de um novo dia na sua vida. Ajudam-no a levantar-se, escovam-no da areia que caiu de tantos sapatos. Uriel da Costa é de

novo um membro respeitável da nova Jerusalém.

Não se sabe com certeza quantos dias durou essa nova vida. Da Costa foi levado a sua casa e ocupou-se com a conclusão do manuscrito, *Exemplar vitae humanae*. As últimas dez páginas do livro descrevem esse episódio e a rebelião impotente que dele se apoderou. Depois de acabar o manuscrito, Da Costa deu um tiro na cabeça. A primeira bala falhou o alvo, mas a segunda matou-o de vez. Da Costa tinha dito a última palavra.

Nem nos livros de Espinosa nem na correspondência que sobreviveu a ele se encontra nenhuma menção a Uriel da Costa. E, no entanto, é claro que Espinosa conhecia a sua história em detalhes. É verdade que houve outras excomunhões, retratações e castigos públicos durante esse período. Em 1639, um homem chamado Abraão Mendes foi sujeito a um castigo semelhante, o que sugere que a sinagoga não tinha nenhuma hesitação em impor disciplina entre os seus membros.[7] Mas o caso Da Costa parece ter sido o mais saliente do seu tipo. Da Costa não era um simples herege, mas antes um herege muito bem publicado que persistiu na heresia durante décadas. Espinosa, quer tivesse oito anos ou quinze, devia estar entre o público dessa noite com o seu pai e irmãos. Além disso, durante anos a fio, o caso continuou a ser olhado como referência necessária, e é fácil reconhecer os seus contornos em alguns dos escritos de Espinosa sobre a religião organizada. A posição de Da Costa em relação à religião organizada tornou-se, como é sabido, a posição de Espinosa.[8] Claro que Da Costa não era um pensador profundo como Espinosa, era um homem perturbado que sofria amargamente sempre que se sentia tratado injustamente, e que respondia de forma indignada e sem hesitação. Da Costa reconheceu a hipocrisia e deu-lhe um nome, mas a sua originalidade consiste em ter se tornado um mártir.

É possível que o silêncio de Espinosa sobre esse caso reflita a sua decisão de negar qualquer influência de Da Costa nas suas próprias ideias, dado talvez que tais ideias estavam no ar, por essa época, e que Da Costa nunca as tratou com a mesma profundidade de análise de Espinosa. Ou talvez Espinosa sofresse pura e simplesmente da chamada “angústia da influência” e tenha se recusado, consciente ou inconscientemente, a reconhecer a dívida que tinha para com Da Costa. Essa mesma angústia da influência, se disso se trata, ocorre em relação a Van den Enden. Espinosa nunca lhe dá o crédito que parece ter merecido. Seja como for, é razoável pensar que o caso Da Costa tenha tido um enorme impacto em Espinosa, talvez mais por causa da sua teatralidade do que por causa das análises expressas no *Exemplar vitae humanae*. Talvez as memórias desse episódio tenham fortalecido Espinosa em relação à batalha que viria a travar com a comunidade, e é bem possível que o tenha levado à decisão de não estar presente em sua própria excomunhão. A excomunhão de Espinosa foi lida no

mesmo palco em que Da Costa se retratou, mas *in absentia.*

A PERSEGUIÇÃO JUDAICA E A TRADIÇÃO MARRANA

Apesar da sua prosperidade, a nação judaica de Amsterdam vivia com um receio persistente: o de que qualquer desvio de um dos seus membros pudesse ser mal recebido pelas autoridades calvinistas e provocar represálias contra a comunidade. Os judeus estavam habituados a perseguições, e o acordo que lhes permitia viver em Amsterdam requeria uma enorme vigilância. Era necessário mostrar fé em Deus de uma forma pública, mas essa profissão pública não podia ser acompanhada de uma defesa do judaísmo.

Os judeus eram convidados convenientes, mas não compatriotas. O seu bom comportamento podia ser recompensado com liberdades civis, mas estavam sempre em risco de perder essas liberdades. O castigo público de Uriel da Costa teve como objetivo principal lembrar à comunidade que a situação era periclitante. É possível que a geração de judeus de que Espinosa fez parte se considerasse holandesa, e é verdade que, com a passagem do tempo, Espinosa parece assumir uma identidade holandesa mais do que a de um exilado. Mas os alicerces dessa identidade eram recentes e não especialmente sólidos.

A arquitetura da nova sinagoga portuguesa de Amsterdam descreve o problema melhor do que quaisquer palavras. Essa estrutura notável, que abriu as suas portas em 1675, não é um edifício único, mas sim uma pequena cidade com muralhas dentro da qual se encontram um santuário, uma escola, locais de encontro para adultos e um campo onde as crianças podiam brincar. As muralhas os protegem da sociedade que os rodeia.

Mas, além dos problemas que provinham da sociedade que os circundava, havia também aqueles que vinham do interior da comunidade. Havia, por exemplo, conflitos entre as diversas práticas religiosas, o que não é surpreendente, visto que a maior parte dos membros da nação tinha praticado a sua religião em segredo, em Portugal, independentemente de qualquer sinagoga. Os líderes da nação tudo fizeram para evitar que esses conflitos fossem visíveis para os holandeses e que a imagem de um povo trabalhador e temente a Deus fosse perturbada. E havia outros problemas. Ao que parece, os sefarditas tinham um apetite sexual insaciável que necessitava ser controlado, e era também necessário controlar o movimento dos grupos de judeus muito diferentes que vinham do norte e do leste da Europa, e que eram, na sua maior parte, pobres e pouco educados. Espinosa cresceu como testemunha atenta de todos esses conflitos humanos, pessoais, sociais, religiosos e políticos. Quando Espinosa escreveu sobre os seres humanos e sobre as suas fraquezas, em si mesmos ou no contexto de instituições políticas e religiosas, sabia do que estava falando.

Espinosa conhecia bem a história dos sefarditas que precedeu a sua chegada

aos Países Baixos, e estava bem a par das dimensões religiosas do problema judeu. É isso que se pode concluir dos seus comentários no *Tratado*. Não é de esperar que os temas da sua filosofia escapassem ao peso dessa história, especialmente no que toca aos marranos.

A tradição marrana consistia na prática secreta de rituais judaicos pelos judeus que tinham sido forçados a converter-se ao cristianismo. A tradição começou no fim do século XV, na Espanha, antes de os judeus daí serem expulsos, mas tornou-se especialmente intensa em Portugal, depois de 1500. A tradição estava bem viva cem anos mais tarde, no tempo em que a elite da comunidade judaica começava já a emigrar para os Países Baixos.[9]

Depois de 1492, os sefarditas espanhóis fugiram para Portugal em grande número. É possível que mais de 100 mil tenham atravessado a fronteira atraídos pela forma benigna como Portugal tinha tratado os judeus até então. A comunidade judia portuguesa, contudo, era pequena, e o aumento súbito dos seus números criava diversos problemas sociais. Não era fácil diluir essa nova população no tecido social português. A riqueza e a posição social de um número considerável dos recém-emigrados, entre os quais se contavam em grande número mercadores, banqueiros, artesãos e profissionais liberais, separavam esse grupo de forma bem conspícua da pequena burguesia portuguesa desse tempo. Os emigrados não podiam se confundir com essa pequena burguesia, nem com a gente do povo, nem com os aristocratas. Tanto D. João II como o seu sucessor, D. Manuel, tentaram resolver esse problema, mas com estratégias diversas. D. João n, por exemplo, impôs enormes impostos aos recém-chegados, mesmo para uma estada transitória, e impostos ainda maiores para que lhes fosse permitida estada permanente. De certo modo, os fugitivos não tinham nem cidadania nem direitos civis e eram uma espécie de propriedade do rei. D. Manuel Iutilizou uma estratégia diferente. Portugal estava empenhado numa empresa colonial de largas dimensões, desproporcionais em relação ao pequeno tamanho da terra e da população. D. Manuel I reconheceu enorme valor na população judaica e entreviu a forma como os seus membros podiam contribuir para a campanha colonial nos seus aspectos mais críticos: comércio, bancos e administração. De acordo com essa ideia, D. Manuel Irestituiu os direitos civis aos judeus, mas não sem que essa medida tivesse um preço exorbitante: os judeus tinham que se converter ao cristianismo. Tinham que ser batizados ou sair do país.[10]

De um momento para outro, batizou-se um número muito grande de judeus. Uma parte considerável da população sefardita foi assim assimilada ao cristianismo, à maneira portuguesa, com mais ou menos rigor e dificuldade. Esses judeus passam a ser conhecidos por *conversos* ou *cristãos-novos*. Os seus descendentes podem encontrar-se ainda hoje, passadas muitas gerações, e

descrevem-se como católicos, ou protestantes, ou ateus. A integração da população portuguesa foi quase completa, e em muitos casos a origem judia foi obscurecida pela passagem dos séculos.

Uma outra parte da população sefardita tornou-se marrana. Publicamente, os marranos comportavam-se como cristãos, mas a portas fechadas esforçavam-se por continuar a ser judeus e manter vivas as suas tradições. É improvável que um número significativo de cristãos-novos fossem praticantes secretos, mas é impossível saber quantos foram e durante quanto tempo persistiram no comportamento marrano.

Muitos marranos devem ter acabado nas mãos da Inquisição, que se estabeleceu em Portugal em 1536.[11] A perseguição dos protestantes e hereges não parecia ser especialmente lucrativa, e valia a pena, por isso, levantar autos aos marranos.[12] Um outro grupo de marranos abandonou a sua vida arriscada e juntou-se aos mais obedientes cristãos-novos. E os marranos cuja fortuna e contatos internacionais permitiam a emigração saíram de Portugal.

Os marranos mudavam de nome com frequência, não apenas por razões simbólicas como no caso de Gabriel da Costa, que passa a chamar-se Uriel -, mas também por razões de segurança. A mudança de nomes confundia os espiões da Inquisição e evitava a perseguição dos membros das famílias de emigrados que tinham permanecido em Portugal. Mas não bastava esconder a identidade ou as práticas religiosas; era também necessário esconder as ideias. A necessidade de encobrir, a todo custo, deve ter estado bem presente na mente e no comportamento dos adultos à volta dos quais Espinosa cresceu.

Um outro legado da vida marrana é o estoicismo. A vida, em geral, e a fé, em particular, tinham sido mantidas em circunstâncias difíceis, durante décadas a fio, sem qualquer ajuda de instituições religiosas as sinagogas tinham sido fechadas, como é de esperar e com uma enorme abnegação pessoal. Quando Espinosa se viu obrigado a ocultar as suas próprias ideias , as razões por que teve de fazê-lo não foram completamente diferentes, e é bem provável que a experiência ancestral o tenha ajudado. Tanto a tradição do disfarce como a atitude estóica são traços definidores da vida de Espinosa, cuja explicação não precisa nem de psicanálise profunda nem de filosofia grega. De forma não menos importante, a história recente dos sefarditas forçou Espinosa a refletir sobre a combinação de decisões políticas e religiosas que tinham mantido a coerência do seu povo através dos séculos. Parece-me que essa confrontação levou Espinosa a tomar uma posição sobre a história dos judeus, e que o resultado foi a formulação de uma visão ambiciosa da natureza humana que pudesse potencialmente transcender os problemas enfrentados pelo povo judeu e pudesse, ao mesmo tempo, ser aplicável à humanidade inteira.

Será que Espinosa poderia ter sido Espinosa se não tivesse feito, ele próprio, parte da libertação vertiginosa de que os marranos tiveram experiência em

Amsterdam? Julgo que não. Será que Espinosa poderia ter sido Espinosa se os seus pais tivessem permanecido em Portugal? Julgo que não. É possível imaginar Bento a crescer calmamente no Porto, na Vidigueira, ou em Belmonte? Uma vez mais, não. É bem verdade que o conflito que é parte integrante da mente marrana atrai os marranos para aquilo que é natural e secular, sempre mais longe das forças religiosas com que não podem se reconciliar.[13] Embora a intensidade do conflito marrano fosse notável, era necessária uma centelha para desencadear o incêndio da criatividade, e essa centelha foi a liberdade. Tudo isso pode parecer um pouco paradoxal, dada a maneira como a Holanda tratou o trabalho de Espinosa depois da sua morte, mas no fundo não é. A liberdade holandesa não foi suficientemente ampla para acarinhar o trabalho de Espinosa depois de publicado. Mas foi suficientemente ampla para lhe permitir o acesso a tudo quanto havia de novo na cultura do seu tempo; suficientemente ampla para lhe permitir debater ideias novas com indivíduos de diversos grupos religiosos e sociais; e suficientemente ampla, ou quase, para lhe permitir dedicar-se por inteiro à atividade de repensar a natureza humana e manter, ao mesmo tempo, a sua independência. Nada disso teria sido provavelmente possível em Portugal ou em qualquer outro país do século XVII. Foi necessário o ambiente único da Idade de Ouro da Holanda para transformar os conflitos eternamente reprimidos de um povo castigado na exuberância criadora de um ser humano bem-dotado.

A EXCOMUNHÃO

Espinosa nasceu numa comunidade de exilados, mas aos 24 anos de idade tinha se exilado dessa mesma comunidade. Os acontecimentos que rodeiam o capítulo final da sua relação com a sinagoga são quase tão teatrais como aqueles que descrevi para Uriel da Costa. Os rabis sabiam das ideias de Espinosa e estavam a par dos argumentos que ele apresentava contra muitos dos aspectos da Lei. Até a morte de seu pai, com exceção de discussões com um ou outro rabi, Espinosa usou de certa discrição no que diz respeito à divulgação dessas ideias e nunca escreveu sobre elas. Mas, depois da morte do pai, Espinosa começou a preocupar-se menos com os problemas que as suas opiniões podiam causar. Como eu disse anteriormente, Espinosa nem sequer hesitou em fazer uso da justiça holandesa, assim desrespeitando a convenção de acordo com a qual assuntos que diziam respeito à comunidade deviam ser tratados pelo braço secular da nação, e não pelos tribunais holandeses.

Os líderes da sinagoga utilizaram todos os meios à sua disposição para levá-lo a pensar e a portar-se de forma diferente. Por exemplo, propuseram a Espinosa uma anuidade de cerca de mil florins, e é fácil imaginar o mal contido desprezo com que Espinosa deve ter recusado a oferta. Mais tarde, os líderes anunciaram uma primeira excomunhão em resultado da qual Espinosa ficava

separado da comunidade durante trinta dias.

Em 27 de julho de 1656, a sinagoga proclamou finalmente a verdadeira excomunhão (a palavra hebraica *cherem)*. Embora a palavra *cherem* seja geralmente traduzida como excomunhão, "expulsão" ou "exclusão" são talvez traduções mais precisas. Castigos dessa ordem não eram decididos pelas autoridades eclesiásticas, mas sim pela comunidade dos líderes, os senhores ou conselheiros, embora os rabis fossem consultados. As consequências da excomunhão não eram apenas religiosas. O excomungado passava a ser excluído da comunidade em termos físicos e sociais. Por outro lado, é de notar que a excomunhão judaica é uma versão bem pálida do equivalente católico: o auto-da-fé. Até mesmo as 39 chibatadas do nosso pobre Uriel da Costa parecem coisa benigna comparadas com a fogueira ou câmara de torturas, que era o destino dos hereges nas mãos da Inquisição.

No entanto, dada a tradição da comunidade judia de Amsterdam, a excomunhão de Espinosa foi considerada cruel e inabitual, violenta e destrutiva. E não há dúvida de que a comunidade registrou um certo embaraço com a enormidade do castigo. Quando Johannes Colerus, o principal biógrafo contemporâneo de Espinosa, tentou obter o texto da excomunhão, líderes da comunidade levantaram obstáculos.

Os arquivos da comunidade - O *livro dos acordos da nação* mostram que houve quinze excomunhões importantes no período entre o nascimento de Espinosa e a data da sua própria excomunhão. Nenhuma das outras excomunhões faz uso de linguagem tão violenta ou é tão definitiva na sua condenação. Curiosamente, o anátema que faz parte da excomunhão de Espinosa parece ter sido escrito várias décadas antes pelos líderes da comunidade sefardita de Veneza. Esse anátema teria sido importado pelos líderes de Amsterdam muito antes de 1656 e incluído num livro que bem podemos descrever como um catálogo de receitas de castigos, para usar em caso de necessidade. Foi o rabi Mortera, antigo mentor de Espinosa e amigo chegado do seu pai, que escolheu a receita para o caso de Espinosa. No seu original português o texto é espantoso. Dizem os senhores de Mahamad que tiveram notícia "das más opiniões e obras" de Espinosa, e que tentaram por "diferentes caminhos e promessas retirá-lo dos seus maus caminhos". Mas sem sucesso. "Tendo cada dia maiores notícias das horrendas heresias que praticava e ensinava", não têm outro remédio senão expulsálo. E assim escreveram.

Com sentença dos Anjos, com ditto dos Santos, nós emharmamos [anatemizamos], apartamos e maldisoamos e praguejamos a Baruch de Espinoza, com consentimento dei Dio Bendito, o consentimento de todo este Kabal Kadoe [Santa congregação], diante dos santos Sepharim, com os seis centos o treze preceitos que estão escrittos nelles, com o herem que enheremou Joshua e Jericó, com a maldissão que maldixe Elisha aos mossos [crianças], e

com todas as maldissões que estão escrittas na Ley. Malditto seja de dia e malditto seja de noute, malditto seja em seu deytar e malditto seja em seu leventar, malditto elle em seu sair e malditto elle em seu entrar; não quererá Adonai [o Senhor] perdoar a elle, que entonces fumeara o furor de o Senhor e seu zelo neste homem, e yazerá nelle todas as maldissões escrittas no libro desta Ley, e arrematará o Senhor o seu nome debaixo dos céos, e aparta-lo-à o Senhor para mal de todas as tribos de Ysrael, com todas as maldissões do firmamento escritas no libro da Ley.

Advirtindo que ninguém lhe pode fallar boçalmente nem por escritto, nem dar-lhe nenhum favor, nem debaixo de tecto estar com elle, nem junto de quatro covados, nem leer papel algum feito ou escritto por elle.[14]

E assim se passou a separação de Espinosa em relação ao mundo da sua família, amigos e lugares. A partir de agora, Espinosa chamar-se-ia Benedictus.

Deve-se notar que mesmo nessa fase de escândalo aberto, não há nenhum indício de que Espinosa tenha tentado explorar o embaraço que causou aos seus juízes. Não há dúvida de que poderia ter exposto, se quisesse, a prepotência da sinagoga, e que poderia ter respondido à excomunhão com uma barragem de argumentos retoricamente devastadores. Mas nunca o fez.[15]

Talvez o silêncio de Espinosa tenha sido um primeiro sinal da sagacidade que o levou, anos mais tarde, a insistir em que os seus textos fossem publicados apenas em latim, de forma a reduzir a probabilidade de que fossem mal interpretados. Estou convencido de que Espinosa se preocupava genuinamente com o impacto que as suas ideias podiam ter naqueles para quem a fé era essencial. Em pleno verão de 1656, provavelmente instalado na casa de um amigo holandês e nem sequer muito longe da sinagoga, diz-se que Espinosa recebeu as notícias da sua excomunhão com a maior serenidade.

O LEGADO DE ESPINOSA

O legado de Espinosa é uma história complicada e triste. Dado o contexto histórico e as posições radicais que Espinosa tomou, a veemência dos ataques que sofreu e a eficácia da proibição dos seus trabalhos eram bem previsíveis. As precauções que Espinosa tomou indicam que ele tinha previsto esses ataques. No entanto, a reação não deixa de ser surpreendente.

Espinosa não deixou testamento, mas tinha entregado a Rieuwertz, seu amigo e editor, instruções pormenorizadas para a disposição dos seus manuscritos. Rieuwerzt revelou-se extremamente leal, corajoso e inteligente. Espinosa morreu em fins de fevereiro de 1677, mas, antes do fim desse mesmo ano, um livro em latim intitulado *Opera posthuma* estava pronto para distribuição. A *Ética* formava o cerne desse livro. As traduções holandesas e

francesas começaram a aparecer pouco depois. Rieuwertz e o grupo de amigos de Espinosa que o ajudaram tiveram de confrontar-se com uma revolta violenta contra as ideias de Espinosa. A condenação dos judeus, do Vaticano e dos calvinistas era já esperada, mas as autoridades holandesas reagiram também e foram as primeiras, dentre outros países europeus, a banir o livro. A proibição não se limitava meramente a palavras. As autoridades inspecionavam livrarias e confiscavam os volumes de Espinosa que encontravam. Publicar ou vender o livro era crime, e continuou a ser crime enquanto a curiosidade sobre Espinosa se manteve. Rieuwertz conseguiu iludir as autoridades com grande mestria, negando firmemente ter qualquer conhecimento dos originais e qualquer responsabilidade pela impressão. Conseguiu distribuir um grande número de livros ilegalmente, tanto na Elolanda como no estrangeiro, quantos exatamente não se sabe.

As palavras de Espinosa estavam assim seguras em numerosas bibliotecas privadas da Europa, em desafio firme às igrejas e às autoridades. Na França, em particular, Espinosa foi lido com atenção. Não há dúvida de que os aspectos mais acessíveis do seu trabalho as partes que têm a ver com a religião organizada e com a sua relação com o Estado foram rapidamente absorvidos e até admirados. Contudo, as igrejas e as autoridades quase ganharam a batalha porque as ideias de Espinosa não podiam ser citadas na imprensa de modo favorável. Poucos filósofos ou cientistas ousaram defender Espinosa porque isso teria sido, sem dúvida, um suicídio intelectual. Apoiar um argumento com base nas ideias de Espinosa significava a derrota do argumento. Durante os cem anos que se seguiram à morte de Espinosa, esse foi o seu verdadeiro castigo. Pelo contrário, as referências negativas ao seu trabalho eram bem-vindas e abundantes. Em certas paragens, como no caso de Portugal, falar de Espinosa obrigava ao uso de uma qualificação pejorativa tal como “desavergonhado”, “pestilento”, “ímpio”, ou “estúpido”![16] Em certos casos curiosos, no entanto, as aparências críticas disfarçavam o intento de disseminar as ideias de Espinosa de forma sub-reptícia. O exemplo mais notável dessa duplicidade foi o artigo de Pierre Bayle sobre Espinosa no *Dicionário filosófico e crítico.* Maria Luísa Ribeiro Ferreira argumenta que a ambivalência e a ambiguidade do artigo de Bayle não foram coincidências, e que Bayle conseguiu chamar a atenção para as posições de Espinosa ao mesmo tempo que dava a impressão de o criticar.[17] Nesse dicionário, o artigo sobre Espinosa tem mais palavras do que o de qualquer outro pensador.

Por vezes, no entanto, até mesmo a duplicidade inteligente e a ambivalência podiam ser atacadas, e os admiradores secretos obrigados a retratar-se e a depurar os seus escritos do seu espinosismo ímpio. Um exemplo notável diz respeito a *O espírito das leis,* a grande contribuição de Montesquieu para o

Iluminismo, em 1748. As perspectivas de Montesquieu em relação à ética, Deus, religião organizada e política são perfeitamente espinosianas e foram, previsivelmente, criticadas como tal. Mas Montesquieu parece não ter previsto a violência dos ataques. Pouco depois da publicação, Montesquieu foi obrigado a negar a influência do espinosismo nas suas ideias e a fazer uma declaração pública da sua fé num criador divino e cristão. Johathan Israel documenta esse episódio em pormenor e nota que Montesquieu mal se recompôs do ataque. Os seus protestos de fé nunca convenceram o Vaticano.

À medida que as referências a Espinosa desapareciam, as suas ideias tornavam-se gradualmente mais anônimas para as gerações futuras. A enorme influência de Espinosa não foi reconhecida. Espinosa não foi só atacado, mas também roubado. Durante a sua vida, a sua identidade era bem conhecida mas as suas ideias eram *sub rosa,* confidenciais. Depois da morte, as suas ideias comunicavam-se em liberdade, mas a identidade do seu autor foi cuidadosamente escondida das gerações futuras.

Recentemente tem sido possível demonstrar que o trabalho de Espinosa foi um motor decisivo por trás do desenvolvimento do Iluminismo, e que as suas ideias ajudaram a moldar os mais importantes debates intelectuais da Europa do século XVIIl, embora a história desse período poucos indícios dê desse estado de coisas. Jonathan Israel mostra que esse é o caso, de forma convincente, e revela as razões por que ainda hoje é comum pensar que a influência de Espinosa morreu com ele.[18] Israel apresenta provas contra a ideia de que o trabalho de John Locke dominou o debate desde as fases iniciais do Iluminismo. Por exemplo, uma das publicações centrais do Iluminismo, a *Encyclopedic* de Diderot e D'Alembert, dedicou a Espinosa um espaço cinco vezes maior do que aquele que dedicou a Locke, embora o elogio de Locke seja mais pronunciado, o que Israel interpreta como uma "manobra diversionista". Israel mostra também que no *Grosses Universal Lexicon*, que Johann Eleinrich Zedler publicou em 1750 a maior enciclopédia do século XVIII -, os artigos sobre "Espinosa" e "espinosismo" eram bem maiores do que o modesto artigo sobre Locke. A fama de Locke aparece mais tarde.[19]

É triste notar que poucos filósofos de qualidade, velhos ou novos, prestaram homenagem pública a Espinosa no século que se seguiu à sua morte, e que nenhum assumiu o papel de discípulo ou continuador. Nem sequer Leibniz, que leu e parece ter apreciado os escritos de Espinosa antes da sua publicação e que teria sido a mente mais qualificada da época para explicar o significado de Espinosa. Mas não o fez. Escondeu-se como todos os outros e adotou uma posição de crítica circunspecta. Os grandes cérebros do Iluminismo fizeram o mesmo. Em particular, diziam-se iluminados por Espinosa; publicamente, atacavam-no. Um pequeno poema de Voltaire sobre Espinosa exemplifica essa

crítica obrigatória e a ambivalência pessoal em relação ao filósofo.20 Na minha tradução, eis o poema:

> E então*, um pequeno judeu com nariz grande e pele pálida,*
> *Pobre mas satisfeito, ensimesmado e reservado,*
> *Um espírito sutil mas vazio, menos lido do que celebrado,*
> *Escondido sob o manto de Descartes, o seu professor,*
> *Andando com passos cuidadosos aproxima-se do grande Ser:*
> *Desculpe-me, diz ele, falando num sussurro,*
> *Mas eu julgo, aqui entre nós, que o senhor não existe de todo.*
> *Voltaire*

ALÉM DO ILUMINISMO

Depois do Iluminismo, a influência de Espinosa torna-se mais aberta. Citar Espinosa deixa de ser crime. Espinosa tornase mesmo um profeta do mundo secular apesar de ser "pouco lido, mal lido, ou não lido de todo", como Gabriel Albiac diz tão corretamente.[21] Filósofos como Friedrich Heinrich Jacobi, Friedrich von Hardenberg Novalis e Gotthold Lessing apresentam Espinosa a um público diferente, num século diferente. Goethe adota e recomenda Espinosa, não deixando nenhuma dúvida sobre a influência que Espinosa teve na sua pessoa e no seu trabalho.

Esse homem, que me modificou tão maravilhosamente e que estava destinado a afetar de forma tão profunda o meu modo inteiro de pensar, era Espinosa. Depois de procurar em vão por todo o mundo um meio para desenvolver a minha natureza, deparei-me com a *Ética* desse filósofo. Aquilo que li nesse trabalho, e daquilo que li para esse trabalho, não posso dar conta; mas verifiquei que era um sedativo para as minhas paixões, e que revelava uma visão clara e ampla do mundo material e moral. Mas aquilo que essencialmente me fascinou foi a abnegação sem fim que brilhava em cada frase. Aquela expressão magnificamente sentida, "aquele que ama a Deus não deve esperar que Deus o ame como recompensa".[22]

Os poetas ingleses também se tornam defensores abertos. Samuel Taylor Coleridge absorveu Espinosa, assim como William Wordsworth, inebriado com a natureza e com a própria inebriação de Espinosa no que respeita ao divino e à natureza. E o mesmo aconteceu com Percy Shelley, Alfred Lord Tennyson e George Eliot (que traduziu Espinosa para o inglês). E se Kant não tivesse se recusado a lê-lo, e se David Elume tivesse sido mais paciente, Espinosa teria sido reintegrado na história da filosofia ainda mais cedo. Eventualmente, Georg Hegel proclamou que "para se ser filósofo é preciso ser antes do mais

espinosista: se não se tem espinosismo não se tem filosofia".[23]

Espinosa não parece ter nenhuma influência nas áreas da ciência contemporânea que mais naturalmente estão ligadas às suas ideias : a biologia e as ciências cognitivas. Mas a sua recepção nessas mesmas áreas durante o século xix foi bem diferente, dado que Wilhelm Wundt e Herman von Helmholtz, dois dos fundadores das ciências da mente e do cérebro, eram ávidos seguidores de Espinosa. Ao examinar a lista dos cientistas internacionais que se juntaram, em 1876, para erigir a estátua de Espinosa que hoje está colocada em Haia, encontrei não só os nomes de Wundt e de Helmholtz, mas também o de Claude Bernard.[24] Será que Espinosa inspirou em Bernard a preocupação com os estados de equilíbrio da vida?

Em 1880, o fisiologista Johannes Mtiller dizia que "há uma semelhança notável entre os resultados científicos obtidos por Espinosa há dois séculos e os resultados a que hoje chegam cientistas como Wundt e Haeckel na Alemanha, Taine na França, e Wallace e Darwin na Inglaterra, cientistas que tratam de questões psicológicas através da fisiologia".[25] A ideia de que Espinosa tinha antecipado o pensamento biológico moderno era perfeitamente óbvia para Müller e para Frederick Pollock, que escreveu, nessa mesma época: "Espinosa é cada vez mais o filósofo dos homens de ciência".[26]

Mas nem tudo são rosas nesse mar de reconhecimento. Por exemplo, Espinosa parece ter tido uma influência importante sobre Freud. O sistema de Freud necessita do mecanismo de autopreservação que Espinosa propôs no *conatus* e utiliza abundantemente a ideia de que as ações autopreservativas são desencadeadas de modo não consciente. No entanto, Freud nunca cita o filósofo. Quando a questão lhe foi posta diretamente, Freud explicou a sua omissão de uma forma curiosa. Numa carta escrita a Fothar Bickel em 1931, Freud explica: "Confesso sem hesitação a minha dependência no que diz respeito aos ensinamentos de Espinosa. Mas se nunca me dei ao trabalho de citar o seu nome diretamente é porque nunca derivei os princípios do meu pensamento do estudo desse autor, mas sim da atmosfera que ele criou".[27] Em 1932, Freud fechou as portas, de uma vez para sempre, a qualquer reconhecimento. Eis o que disse numa outra carta, dessa feita escrita a Siegfried Hessing: "Tenho tido, na minha vida inteira, uma extraordinária estima pela pessoa e pelo pensamento desse grande filósofo. Mas não creio que essa atitude me dê o direito de dizer publicamente qualquer coisa sobre ele, quanto mais não seja pela boa razão de que não poderia dizer nada que já não tivesse sido dito por outros".[28] Para sermos inteiramente justos para com Freud, vale a pena lembrar que Espinosa não reconheceu nem Van den Enden, nem Da Costa. E talvez se alguém tivesse posto a Espinosa a mesma pergunta que foi posta a Freud, a sua resposta fosse

semelhante à de Freud.

Três décadas mais tarde, o notável psicanalista francês Jacques Lacan teve uma atitude diferente em relação à influência de Espinosa. Na sua conferência inaugural na École Normal Supérieure, em 1964, a que deu o sugestivo título de "A Excomunhão", Lacan contou a história de como a Associação Internacional de Psicanálise tinha tentado impedi-lo de treinar psicanalistas e o expulsara do seu grupo. E não perdeu a ocasião de comparar essa expulsão à excomunhão de Espinosa, e de tecer comentários sobre os acontecimentos de 27 de julho de 1656.[29]

Há que referir uma notável exceção a toda essa negação do pai. Albert Einstein, o cientista emblemático do século XX, não teve nenhuma hesitação em dizer que Espinosa teve sobre ele uma influência profunda. Einstein sentia-se em sintonia perfeita com a visão que Espinosa lhe dava do universo, em geral, e de Deus, em particular.[30]

HAIA, 1677

Espinosa morreu com 44 anos. Tinha sofrido de problemas respiratórios durante anos. A sua tosse crônica está bem documentada, e é sabido que era fumante. O cachimbo era a sua concessão mais notável ao mundo dos prazeres sensuais, embora seja possível que o seu hábito de fumante fosse medicinal. Pensava-se, naquele tempo, que o tabaco tinha um efeito protetor contra as epidemias da época, e é verdade que Espinosa sobreviveu a várias dessas epidemias. Nos meses que precederam a sua morte, o problema agravou-se, embora Espinosa nunca tenha parado de trabalhar ou de receber visitantes. A morte foi inesperada. Aconteceu durante a tarde de domingo, 21 de fevereiro. Na manhã desse último dia, Espinosa tinha descido para almoçar com a família Van der Spijk, como era seu hábito. Quando Espinosa morreu, a família estava na igreja, mas estava presente Ludowick Meyer, um médico de Amsterdam que tratava de Espinosa.

A morte de Espinosa é geralmente atribuída à tuberculose, mas é possível que esse diagnóstico esteja errado. Com toda a probabilidade, a doença era bem mais rara. É possível que se tratasse de uma doença profissional, a silicose, tal como Margaret Gullan Whur sugere.[31] A silicose não tinha ainda sido descrita, e sabe-se hoje que é causada pela inalação da poeira que resulta de amolar o vidro. Ora, amolar vidro foi exatamente a atividade em que Espinosa passou grande parte dos dias da sua vida adulta, uma atividade necessária para o fabrico das suas lentes. Nem a tísica nem as pestes são necessárias para dar conta dessa morte. Espinosa tinha forrado o interior dos seus pulmões com o mais brilhante dos pós, até o último suspiro.

Nesse último ano da sua vida, a confiança com que tinha chegado a Haia tinha se reforçado. As suas convicções eram inabaláveis. Mas o sonho do reconhecimento e da influência, se é que alguma vez o teve de forma persistente, tinha desaparecido por completo. Em seu lugar, apareceram a tranquilidade e a aceitação.

A BIBLIOTECA

Entro de novo na casa de Rijnsburg e olho mais uma vez para os livros de Espinosa. Aqui está Maquiavel, De Grotius e os Thomas-More e Hobbes -, o casamento da arte da política com a arte da jurisprudência. Aqui está Calvino, várias Bíblias, um livro sobre a Cabala e muitos dicionários e gramáticas, as referências básicas. Há livros sobre anatomia o livro do Dr. Tulp, o tal que deve a sua fama a Rembrandt, e os do Dr. Kerckring. Theodor Kerckring foi contemporâneo de Espinosa e também seu colega e rival. Tinha sido estudante na escola de Van den Enden e tinha se apaixonado também por Clara Van den Enden. Mas foi Kerckring que ganhou Clara e que a levou ao altar. É simpático ver que Espinosa tinha guardado os dois livros que Kerckring escreveu. É possível imaginar que Espinosa os perdoou e que esqueceu, por completo, o colar que Kerckring tinha oferecido a Clara num dia em que o nosso príncipe de mãos vazias nada mais tinha para recomendá-lo do que os seus olhos tristes.

A literatura contemporânea está mal representada Cervantes e Gôngora estão presentes, mas Camões não está. Será possível que Espinosa não tenha lido *Os Lusíadas*? Ou talvez alguém tenha roubado o livro. Ou talvez Espinosa preferisse não se recordar de Portugal. Ou talvez não fosse sensível à poesia moderna. Não há muitas referências à poesia, à música, ou à pintura nos textos de Espinosa, embora ele reconheça que a música, o teatro, as artes e até o esporte são importantes para a felicidade do indivíduo. Shakespeare e Christopher Marlowe também não estão presentes, mas penso que Espinosa não lia inglês, e na época havia poucas traduções. Nessa biblioteca até mesmo a filosofia está mal representada ao lado da matemática, da física e da astronomia, exceção feita a Descartes.

É arriscado julgar os hábitos de leitura de um homem pelo tamanho e conteúdo da sua biblioteca, mas de certo modo parece-me que essa estante reflete a verdade. Pode bem ser que esses fossem os livros de que Espinosa

precisava nos últimos anos da sua vida. É uma biblioteca que faz sentido com o resto das suas outras posses. Defronte dessa estante, até o minimalismo me parece excessivo. E da estante vou de novo para o livro dos visitantes, à procura do registro que diz respeito a Einstein, e tento imaginar a cena da sua visita a essa mesma sala no dia 2 de novembro de 1920.

O ESPINOSA QUE FINALMENTE ENCONTREI

Encontrar Espinosa na minha imaginação foi uma das razões por que escrevi este livro, mas levei muito tempo para encontrá-lo. Sempre que tentava imaginar as feições de Espinosa ou os seus movimentos, o vazio era quase completo, o que não surpreende, porque as descrições da vida de Espinosa são tão descontínuas como a sua morada, e as biografias contemporâneas não são particularmente ricas em pormenores. Além disso, o estilo de Espinosa é hermético. Alguns parágrafos da *Ética* e do *Tratado* têm um certo humor, o que é uma pista, sem dúvida. Também é verdade que Espinosa tem um enorme respeito pelos outros seres humanos, até mesmo por aqueles cujas ideias despreza, e que essa é uma outra pista valiosa. No entanto, nem uma nem outra são suficientes para construir o retrato imediato de uma pessoa inteira. De certo modo, Espinosa esconde-se do leitor talvez em parte pelas limitações do latim, talvez em parte porque Espinosa não quis deixar nos seus textos nenhum traço de sentimento pessoal ou de retórica. Stuart Hampshire está convencido de que a ausência notável de sentimentos pessoais foi intencional.[32]

Pouco a pouco, contudo, com a sedimentação de indícios e reflexões, um retrato com cabeça, tronco e membros começou a emergir na minha imaginação. Hoje não tenho nenhuma dificuldade em ver Espinosa, em idades diferentes, em diversos locais, nas circunstâncias mais variadas.

Na minha história, Espinosa começa como uma criança impossível, inquisidora, cheia de opiniões, com um espírito mais velho do que a sua idade. O Espinosa adolescente é intoleravelmente ladino e arrogante. Na pior das suas épocas, aos vinte anos, quando é ao mesmo tempo homem de negócios e aprendiz de filósofo, apresenta-se com as maneiras de um aristocrata ibérico, mas está, ao mesmo tempo, construindo a sua identidade holandesa. Esse período de conflito acaba no meio dos seus anos vinte. De repente, não é nem judeu nem homem de negócios, não tem família nem casa, mas ainda não perdeu a partida. Espinosa domina qualquer interlocutor com a agudeza do seu intelecto e o seu entusiasmo. A lenda do sábio carismático começa então, e é então também que encontra novas ocupações: a manufatura das lentes, com que vai subsistir e aprofundar os conhecimentos de óptica, e o desenho, um passatempo calmo para o qual parece ter tido um talento notável mas do qual nada ficou para a história.

Aos trinta anos registra-se uma nova transformação. Espinosa mede os seus passos, mostra-se mais cuidadoso com o uso do humor, mais gentil para com aqueles que o rodeiam e mais paciente para com aqueles que não considera especialmente inteligentes. Esse Espinosa da maturidade está seguro das suas crenças mas é menos dogmático e mais tolerante para com os outros. O Espinosa da minha imaginação comunica calma e estabilidade aos que o rodeiam. É um Espinosa que causa admiração.

É hora de perguntar se gosto do Espinosa que finalmente encontrei, mas a resposta não é fácil. Admiro esse Espinosa, por certo, e em diversas ocasiões até gosto dele. Mas há qualquer coisa na personalidade de Espinosa que nunca consigo ver com inteira clareza, uma sensação de estranheza que nunca desaparece. Mas nada disso interfere no respeito que tenho pela valentia com que formulou as suas ideias, na época em que o fez, e pela forma inteligente como adaptou a sua vida às consequências inevitáveis dessas ideias .[33]

7. Quem está aí?

UMA VIDA FELIZ

Antes do meu encontro imaginário com Espinosa coloqueime, mais de uma vez, a seguinte questão: será que Espinosa atingiu a felicidade durante os seus anos de Voorburg e de Haia ou teria estado simplesmente posando para a posteridade? Estaria ele construindo uma figura de bondade e negação terrestres para tornar a tarefa dos críticos mais difícil e dar maior autoridade às suas palavras? O Espinosa da minha imaginação responde a essa pergunta sem hesitação. Espinosa era feliz. A sua frugalidade não era fingida. Não estava acumulando sacrifícios para a beatificação. A sua vida e a sua filosofia tinham se fundido uma na outra na idade avançada de 33 anos.

Mas quando penso que a vida de Espinosa não teve as características que normalmente associamos à felicidade dadas a sua má saúde, pobreza e falta de relações íntimas, Aristóteles não teria classificado a vida de Espinosa de feliz -, é legítimo perguntar como é que Espinosa chegou ao contentamento. Qual foi o seu segredo? Não é apenas a curiosidade que me move, nesse particular, mas também a oportunidade de pôr outra questão: até que ponto os conhecimentos sobre emoções, sentimentos e biologia da mente e corpo que temos discutido neste livro são pertinentes para atingir uma vida de contentamento? Não há dúvida de que as emoções e sentimentos são pertinentes, porque fazem parte daquilo que somos, pessoalmente e socialmente. O alcance da pergunta é diferente: será que traz qualquer vantagem para a forma como vivemos conhecer de que modo funcionam as emoções e os sentimentos? No capítulo 4 afirmei que tais conhecimentos são importantes para o governo da vida social, mas pergunto-me agora se são também pertinentes para o governo da vida pessoal.

Faz sentido ligar essa questão a Espinosa, dado que a concepção da natureza humana que está emergindo sob a influência da biologia moderna é parecida, em diversos aspectos, com a concepção de Espinosa. Comecemos então por considerar como Espinosa encarava o contentamento e a satisfação.

A mais conhecida das recomendações de Espinosa acerca de viver uma vida bem vivida consistia numa prescrição dupla: um sistema de comportamento ético e um Estado democrático. Mas é evidente que Espinosa não pensava que obedecer a regras éticas e obedecer às leis de um Estado democrático fossem suficientes para atingir as formas mais elevadas de contentamento, a alegria constante que, para Espinosa, se confunde com a liberdade e com a salvação humana. A minha impressão é que a maior parte dos seres humanos de hoje

também não acha suficiente essa dupla prescrição. Pretendemos que a vida nos dê qualquer coisa que vá além de uma conduta moral e legal, além das satisfações do amor, da família, das amizades e da boa saúde, além das recompensas que resultam do trabalho (satisfação pessoal, aprovação dos outros, honra, dinheiro), além da entrega aos prazeres privados e da acumulação de posses e além da identificação com um país ou com a humanidade. Muitos seres humanos requerem também algo que envolva uma certa clareza sobre o significado da vida. Essa necessidade, articulada com nitidez ou de forma confusa, pouco importa, consiste num anseio de conhecer uma origem e um destino, de onde viemos e para onde vamos, e de esclarecer a finalidade que a nossa vida pode ter para além da existência imediata.

Nem todos os seres humanos têm tais necessidades. Aquilo de que um ser humano precisa para viver feliz varia consideravelmente com a personalidade, inquisitividade e circunstâncias socioculturais, para não falar nas diferenças que têm a ver com a idade e com o tamanho da conta bancária. A juventude dá-nos pouco tempo para apreciar as limitações da condição humana, e a riqueza encobre muitas dessas limitações. E para que pedir mais do que juventude, saúde, e boa fortuna, dirão alguns? Mas para aqueles que reconhecem um tal anseio vale a pena perguntar por que razão querem atingir qualquer coisa que não parece particularmente fácil e pode até nunca ser atingida. Por que razão é que a tal clareza e conhecimento extras são assim tão desejáveis?

Podíamos começar a resposta dizendo que o tal anseio é um traço profundo da mente humana. Esse traço está tão enraizado no desenho do cérebro humano e no genoma que permite o desenvolvimento desse cérebro como os traços profundos que nos levam, com grande curiosidade, a explorar sistematicamente o nosso próprio ser e o universo que nos rodeia, os mesmos traços que nos impelem a construir explicações para os objetos e situações desse universo. A origem evolucionária do anseio é inteiramente plausível, mas é necessário evocar um outro fator para perceber a razão por que a natureza humana incorporou esse traço. Creio que esse outro fator estava já presente nos primeiros seres humanos, tal como está presente hoje em dia. A sua consistência tem a ver com o poderoso mecanismo biológico que lhe está por trás: o mesmo esforço natural de autopreservação que Espinosa articula tão transparentemente como uma essência dos nossos seres, o *conatus*, é posto em ação quando somos confrontados com a realidade do sofrimento e, especialmente, com a realidade da morte, real ou antevista, nossa ou daqueles a quem amamos. A perspectiva de sofrimento e morte compromete o processo homeostático de quem os confronta. A procura da autopreservação e do bem-estar responde a esse compromisso como uma tentativa de evitar o inevitável e regressar assim ao equilíbrio. É uma tentativa árdua que nos leva a procurar estratégias compensatórias para a homeostasia perdida. A partir do momento em que reconhecemos essa situação

desenvolve-se em nós um profundo pesar.

Uma vez mais, nem todos os seres humanos reagirão desse modo, por uma razão ou por outra, numa altura da vida ou noutra. Mas os seres humanos que reagem da maneira que descrevi, quer consigam ou não resolver o impasse e retomar o equilíbrio, reconhecem a dimensão trágica dessa situação bem como o fato de que é exclusivamente humana.

Tanto quanto consigo entendê-la, essa situação resulta, em primeiro lugar, do fato de que temos *sentimentos* não apenas emoções mas sentimentos -, em particular os sentimentos de empatia, através dos quais tomamos conhecimento da nossa simpatia emotiva natural para com os outros. Nas circunstâncias apropriadas, a empatia abre as portas ao pesar. Em segundo lugar, a situação resulta de dois dons biológicos, a *consciência* e a *memória.* Partilhamos a consciência e memória com outras espécies, mas não há dúvida de que a consciência e a memória atingem um grau e uma sofisticação extraordinariamente grandes nos seres humanos. No sentido estrito da palavra, consciência significa a presença de uma mente com um self, mas, em termos práticos, a palavra significa alguma coisa mais. Com a ajuda da memória autobiográfica, a consciência nos permite ter um self enriquecido pelas recordações da nossa própria experiência individual. Quando enfrentamos cada novo momento da nossa vida, como seres conscientes, influenciamos esse momento com as circunstâncias das alegrias e tristezas passadas, bem como com as circunstâncias imaginárias do nosso futuro antevisto, essas circunstâncias futuras que, presumivelmente, nos trarão mais alegrias e mais tristezas.

Se não fosse esse nível tão alto de consciência humana, nunca haveria angústia notável, agora ou no amanhecer da humanidade. Aquilo que não sabemos não pode nos ferir. Se tivéssemos o dom da consciência mas não nos tivesse sido dada a memória, também não teríamos nenhuma angústia. Aquilo que sabemos, no presente, mas somos incapazes de colocar no contexto da nossa história pessoal, apenas pode nos ferir no presente. É a combinação dessas duas benesses, a consciência e a memória, bem como a sua abundância, que causam o drama humano e que conferem a esse drama a sua condição trágica. Felizmente para nós, esses mesmos dons são também a fonte da alegria sem limites e da glória humana que lhe corresponde. Felizmente, viver uma vida bem examinada é também um privilégio, e não apenas uma maldição.

Dentro dessa perspectiva, qualquer projeto de salvação humana qualquer projeto capaz de transformar uma vida examinada numa vida feliz deve incluir meios para resistir à angústia causada pelo sofrimento e pela morte, meios para suprimir a tristeza e para fazer com que ela seja substituída pela alegria. A neurobiologia da emoção e do sentimento diz-nos, em termos bem sugestivos, que a alegria e as suas variantes são preferíveis à tristeza e às suas variantes, que a alegria leva mais facilmente à saúde e ao florescer criador. Não parece haver

aqui nenhum equívoco: devemos procurar a alegria, por decreto assente na razão, mesmo que a procura pareça tola e pouco realista. Para aqueles que não têm fome e que não vivem sob um regime opressivo, é necessário compreender que estar vivo é um privilégio.

O confronto com a morte e o sofrimento compromete a homeostasia. Os primeiros seres humanos devem ter tido experiência desse compromisso depois de adquirirem sentimentos de empatia, alegria e pesar, consciência ampliada e a capacidade de imaginar objetos e ações que pudessem alterar o estado afetivo e restaurar o balanço homeostático perdido. (As duas primeiras condições, emoções e sentimentos, sociais e não, já tinham despontado em espécies não humanas, como vimos anteriormente; as duas últimas condições, a consciência ampliada e a imaginação prodigiosa, são sobretudo dons humanos.) Como sugeri, o anseio por uma correção homeostática teria começado como uma resposta à angústia. Os seres humanos cujos cérebros foram capazes de imaginar tais correções e conseguiram restaurar o equilíbrio perdido teriam sido compensados com uma vida mais longa e uma progénie maior. O seu padrão genômico teria tido maior probabilidade de disseminação e teria sido feita, através dele, a disseminação das respostas reequilibrantes. O anseio e as suas consequências benéficas teriam reaparecido ao longo das gerações e, dessa forma, uma parte considerável da humanidade teria incorporado esses traços tão notáveis.

Nessa perspectiva, as tentativas de salvação humana começam com a acomodação a uma morte anunciada. (Durante algum tempo, depois de a noção de imortalidade ter sido inventada, tais tentativas também disseram respeito a evitar o inferno.) Há uma longa história de tais tentativas. Indivíduos inteligentes têm sido levados a criar narrativas fascinantes que respondem diretamente ao espetáculo da tragédia e que tentam resolver a angústia através do seguimento de preceitos e práticas religiosas. (Não quero sugerir aqui que a confrontação com a morte e o sofrimento tenham sido os únicos fatores por trás do desenvolvimento de narrativas religiosas. A vantagem de compelir à observância dos comportamentos éticos terá sido outro fator importante e pode ter contribuído, tanto ou mais, para a sobrevida de indivíduos cujo grupo conseguisse a observância eficaz das convenções morais.) Algumas das narrativas mais bem conhecidas prometem recompensas depois da morte, e outras prometem conforto para quem está vivo, mas o intuito compensatório é o mesmo. De certo modo, Espinosa faz parte dessa resposta histórica. Tendo sido educado numa comunidade religiosa, e tendo rejeitado a solução que a comunidade tinha proposto para a salvação humana, foi obrigado a encontrar a sua própria solução. Tanto o *Tratado* como a *Ética,* depois das suas análises refinadas daquilo que é, são trabalhos sobre aquilo que *deve sere* sobre o modo de conseguir o que deve ser. Por outro lado, a solução de Espinosa não é tradicional e representa

mesmo uma ruptura histórica.

A SOLUÇÃO ESPINOSA

O sistema de Espinosa inclui Deus, mas não um Deus providente concebido à imagem dos homens. Deus é a origem de tudo o que está perante os nossos sentidos, uma substância sem causa, eterna, e com atributos infinitos. Mas Deus é também tudo quanto há. Deus é a natureza, e a sua manifestação mais evidente são as suas criaturas vivas. Essas ideias são expressas num espinosismo bem conhecido, a expressão *Deus sive Natura Deus ou Natureza.*[1] Deus não se revelou aos seres humanos da maneira apresentada na Bíblia. Não é possível rezar ou suplicar ao Deus de Espinosa. Não há que ter medo desse Deus porque ele não distribui castigos. Nem há que fazer nenhum esforço para dele obter recompensas porque também não distribui recompensas. A única coisa a temer é o nosso próprio comportamento. Quando somos menos do que amáveis para os outros, punimo-nos a nós próprios, nesse exato momento, e negamo-nos a oportunidade de atingir a paz interior e a felicidade, nesse exato momento. Quando amamos os outros temos uma boa probabilidade de atingir a paz interior e a felicidade, nesse exato momento. Nesse sistema, as nossas ações não devem visar o agrado de Deus, mas sim conformar-se com a natureza de Deus. Quando agimos de acordo com a natureza de Deus, produzimos felicidade e produzimos uma espécie de salvação. *Agora.* Para Espinosa, a salvação *salus* resulta de ocasiões repetidas dessa espécie de felicidade, ocasiões que se acumulam e desse modo produzem uma condição mental saudável.[2]

Espinosa rejeitou a noção de que a expectativa de recompensas ou castigos depois da morte fosse um incentivo adequado para o comportamento ético. Numa carta bem significativa, lamentava o homem cujo comportamento é guiado por tais expectativas: "É um desses homens que não hesitaria em seguir todos os seus desejos se o medo do inferno não o restringisse. Abstém-se de más ações e cumpre as ordens de Deus, como se fosse um escravo, contra a sua vontade, e em troca da sua escravatura espera ser recompensado por Deus com dons que prefere ao amor Divino.[3]

Espinosa prevê duas vias diferentes para a salvação: uma, que é acessível a todos; a outra, que é mais árdua e acessível apenas àqueles com intelectos disciplinados e educados. A via acessível requer uma vida virtuosa, numa cidade virtuosa, obediente às regras de um Estado democrático e alerta para a natureza de Deus. De forma indireta, a caminhada nessa via pode ser ajudada pela sabedoria da Bíblia. A segunda via requer tudo de quanto a primeira necessita e, além disso, um acesso intuitivo ao entendimento, uma capacidade que Espinosa colocava acima de todos os outros instrumentos intelectuais, e cujas bases são o

conhecimento abundante e a reflexão perseverante. (Para Espinosa, a intuição é o meio mais sofisticado de chegar ao conhecimento a intuição é aquilo a que Espinosa chama o conhecimento da terceira espécie. Mas a intuição só pode ocorrer depois de acumularmos conhecimentos e de termos utilizado a razão para os analisar.) Como seria de esperar, Espinosa pouco se preocupava com o enorme esforço necessário para atingir qualquer resultado por essa via: "Tudo quanto é excelente é difícil de obter e é raro". *[Ética,* Parte V, notas para a proposição 42.]

Para a primeira espécie de salvação, Espinosa rejeita a ideia de que as narrativas bíblicas sejam uma revelação de Deus, mas aprecia a sabedoria apresentada pelas figuras históricas de Moisés e Cristo. Para Espinosa, a Bíblia era um repositório de conhecimentos valiosos sobre a conduta humana e a organização civil.[4]

Na segunda via, Espinosa requer uma aceitação da necessidade dos acontecimentos naturais, de acordo com o conhecimento científico. Por exemplo, a morte e a perda que daí resulta não se pode evitar e, por isso, devemos aquiescer. A solução Espinosa também requer que o indivíduo produza uma ruptura entre os estímulos-emocionalmente-competentes que podem desencadear emoções *negativas* as paixões causadas pelo medo, pela raiva, pelo ciúme ou pela tristeza e os mecanismos da execução da emoção. O indivíduo deve remover esses estímulos-emocionalmente-competentes e substituí-los por outros, por estímulosemocionalmente-competentes capazes de desencadear emoções *positivas*. Para facilitar esse resultado, Espinosa recomenda o ensaio mental dos estímulos negativos de forma a construir uma tolerância para as emoções negativas e criar, gradualmente, uma maior disponibilidade para as emoções positivas. Há aqui algo que se pode descrever como uma imunologia mental, o desenvolvimento de uma vacina capaz de criar anticorpos contra a paixão. A coloração de todo esse exercício é estóica, embora se deva notar que Espinosa criticou os filósofos estóicos, bem como Descartes, porque pensavam que o controle das emoções podia ser completo, ou seja, porque eram exageradamente estóicos.

A solução Espinosa gira em torno do poder mental com que podemos tentar controlar as emoções, um poder que depende, por sua vez, da descoberta das causas das emoções negativas e do conhecimento dos mecanismos de ação das emoções. O indivíduo necessita separar os estímulos-emocionalmente-competentes e o desencadeamento de uma emoção, de forma a poder escolher estímulos que produzam estados de sentimento positivo. Curiosamente, o projeto psicanalítico de Freud tem objetivos semelhantes. O novo entendimento de que dispomos sobre a estrutura da emoção e do sentimento torna os objetivos de Espinosa mais acessíveis.

A solução Espinosa pede ao indivíduo que reflita sobre a sua vida, com o

auxílio do conhecimento e da razão, na perspectiva da eternidade, e não na perspectiva da imortalidade de cada um. E a liberdade é um dos resultados da solução Espinosa, não a espécie de liberdade que habitualmente contemplamos em discussões sobre o livre-arbítrio, mas sim uma liberdade radical, uma redução da dependência em relação aos objetos de que somos escravos. Um outro resultado é a possibilidade de intuir as essências da condição humana. Essa intuição junta-se a um sentimento de serenidade cujos ingredientes incluem o prazer, a alegria, o deleite mesmo, mas para o qual a palavra beatitude me parece a mais apropriada (ver a *Ética,* Parte v, proposições 32 e 36 e as suas notas). Esse sentimento "intelectual" é sinônimo de uma forma de amar a Deus de modo intelectual é o *amor intellectualis Dei.*[5]

Goethe fez notar que esse processo oferece o amor sem pedir que se seja amado, e que nada há de mais generoso e desinteressado do que essa atitude. Mas isso não é inteiramente verdade. O indivíduo recebe algo em troca: a mais desejável das formas de liberdade humana, a liberdade de um ser que existe e age de acordo com a sua própria determinação. É uma liberdade que se traduz por uma alegria especial, um sentimento quase puro, quase libertado da sua raiz corporal.

Nem todos os pensadores têm sido tão simpáticos como Goethe quando consideram a solução Espinosa, que para alguns é bem confusa.[6] Mas nem a sinceridade de Espinosa, nem a dor que lhe serviu de incentivo estão em questão. O personagem de Malamud que invoquei no capítulo 1 captou numa simples frase o menos que se pode dizer sobre essas passagens da *Ética:* "... [Espinosa] queria transformar-se num homem livre". E também ninguém duvida que Espinosa conseguiu colocar a razão e o afeto no mesmo plano, de uma forma moderna. A estratégia que Espinosa utiliza para chegar à intuição da liberdade e da beatitude requer conhecimento e razão.

Pode-se dizer que Espinosa abraçou a descoberta da natureza e o conhecimento como parte da dieta do homem pensante. E é curioso pensar que Espinosa, para quem as demonstrações científicas eram os olhos da mente, tenha passado a maior parte da sua vida fabricando as melhores lentes possíveis, instrumentos que permitiam à mente ver tantos novos fatos. É igualmente curioso pensar que as lentes que polia tão cuidadosamente e os microscópios a que se destinavam eram meios para ver mais claramente, e eram, por isso mesmo, instrumentos de salvação. Mas tudo isso faz parte integrante de uma época: a época em que numerosos dispositivos ópticos e mecânicos foram criados, tanto para permitir a descoberta científica como para transformar o processo da descoberta numa fonte de prazer.[7]

A QUALIDADE DE UMA SOLUÇÃO

A finalidade da solução Espinosa é restituir aos seres humanos a relativa independência que perderam a partir do momento em que a memória autobiográfica e a consciência ampliada se desenvolveram. Nessa solução, a razão deixa-nos entrever o caminho, enquanto o sentimento assegura a nossa vontade de ver esse caminho. Aquilo que me parece mais atrativo na solução Espinosa é o reconhecimento das vantagens da alegria e a rejeição da tristeza e do medo. Espinosa afirma a vida e transforma a emoção e o sentimento num meio para que a vida floresça. A caminho do horizonte dessa vida, o indivíduo deve procurar viver de tal maneira que a perfeição da alegria seja atingida com freqüência e faça, por isso, com que a vida valha a pena ser vivida. E dado que todo esse processo começa e acaba na natureza, a solução Espinosa é imediatamente compatível com a imagem do universo que a ciência vem construindo nos últimos quatrocentos anos.

Mas a solução Espinosa também tem os seus problemas. Por exemplo, não me sinto à vontade com a implicação de que funciona especialmente bem no isolamento, longe da intimidade com outros seres humanos. Parece-me que o ascetismo de Espinosa nada tem de prático no mundo de hoje. Espinosa não vai tão longe como os estóicos gregos e romanos na sua rejeição dos confortos desta vida, mas está perto. Talvez a sabedoria de Aristóteles seja perfeitamente aplicável nesse ponto. Aristóteles asseverava que uma vida satisfeita era uma vida virtuosa e feliz, mas que a saúde, a riqueza, o amor e a amizade eram parte importante dessa satisfação. Outro problema que tenho com a solução Espinosa tem a ver com a sua aparente passividade, embora se possa dizer que a beatitude espinosiana resulta de uma intensa atividade dirigida para o interior. Outros se preocuparão com a ideia de que ao chegar ao horizonte da vida, a solução Espinosa oferece, muito simplesmente, a morte e nada mais. Os seres humanos não se libertam, de forma ativa, do sofrimento e iniquidade que a biologia e a sociedade regularmente lhes impõem, para não falar do fato de que não recebem nenhuma compensação para as perdas que entretanto ocorreram. O Deus de Espinosa é uma ideia e nada tem a ver com a entidade viva que a narrativa cristã criou. É bem possível que Espinosa estivesse inebriado com Deus, tal como Novalis disse, mas era um Deus especialmente seco.

Em troca de toda a coragem, sacrifícios e disciplina necessários para atingir a alegria espinosiana, os seres humanos recebem alguns momentos de perfeição, visões furtivas do divino, breves confortos que deixam esses seres humanos à espera do próximo momento de perfeição e da próxima visão furtiva. Dependendo da personalidade de cada um, essa recompensa pode ser considerada prodigiosa ou insuficiente. Mas o fato de que pode ser considerada insatisfatória ou insuficiente não significa que não seja realista.

Se fizermos à perspectiva espinosiâna aquela pergunta inquietante com que

começa o *Hamlet*, "Quem está aí?" querendo dizer, quem está aí para nos ajudar a persistir, como a nossa tendência de autopreservação nos pede que façamos -, a resposta é inequívoca. Ninguém. Estar sozinho é a realidade crua, de Cristo na cruz e de Espinosa nas almofadas amassadas do seu leito de morte. Mas Espinosa arranja-nos uma maneira de iludir essa realidade, uma ilusão nobre que nos permite continuar.

No princípio deste livro descrevi Espinosa como sendo ao mesmo tempo brilhante e exasperante. As razões por que o considero brilhante são óbvias. Mas uma razão por que acho Espinosa exasperante tem a ver com a certeza tranquila com que encara um conflito que a maior parte da humanidade ainda não resolveu: o conflito entre a ideia de que o sofrimento e a morte são fenômenos biológicos naturais, que devemos aceitar com equanimidade poucos seres humanos bem-educados rejeitarão a sabedoria de tal ideia -, e a inclinação, não menos natural, da mente humana de se sentir insatisfeita com essa sabedoria. Há uma ferida que persiste, e bem que eu gostaria que assim não fosse, porque prefiro as histórias que acabam bem.

Embora tenha sido intolerável no seu próprio tempo, a religiosidade secular de Espinosa tem sido redescoberta ou reinventada no século XX. Einstein, por exemplo, tinha um conceito de Deus e de religião bem semelhante. Einstein descreveu o Deus do homem ingênuo como "um ser de cujos cuidados vamos nos beneficiar e de cujos castigos temos medo; uma sublimação de um sentimento parecido com o de uma criança em relação ao pai, um ser com o qual se tem uma relação pessoal, embora na sua profundidade essa relação esteja carregada de espanto e admiração".[8] Ao descrever os seus próprios sentimentos religiosos os sentimentos religiosos "das mentes científicas mais profundas"-, Einstein disse que tais sentimentos ".. .tomam a forma de um espanto extasiante face à harmonia da lei natural, que revela uma inteligência de tal superioridade que, comparado com ela, todo pensamento sistemático e todas as ações dos seres humanos se transformam numa reflexão perfeitamente insignificativa".[9]Em palavras de grande beleza, Einstein descreveu esse sentimento como "...uma espécie de alegria inebriada e de espanto face à beleza e grandiosidade deste mundo, um mundo sobre o qual o homem pode apenas construir uma noção superficial. Essa alegria é o sentimento a partir do qual a verdadeira investigação científica se mantém espiritualmente, mas que também encontra a expressão no canto dos pássaros". Creio que esse sentimento, que Einstein chamou de cósmico, é um parente próximo do *amor intellectualis Dei* de Espinosa, embora seja possível distinguir um do outro. O sentimento cósmico de Einstein é exuberante, uma mistura de exaltação espantada com uma preparação igualmente exaltada para a comunhão do corpo com o mundo. O *amor* de Espinosa não é tão expansivo, é mais interior. No entanto, Einstein

pretendia juntar esses dois sentimentos. Einstein pensava que o sentimento cósmico é uma marca dos gênios religiosos de todas as eras, mas que tal sentimento nunca formou o alicerce de nenhuma igreja. . É precisamente entre os hereges de cada era que encontramos homens cheios da espécie mais elevada de sentimento religioso mas que eram olhados pelos seus contemporâneos como ateus, e às vezes também como santos. Nessa perspectiva, homens como Demócrito, Francisco de Assis e Espinosa são parentes próximos uns dos outros."[10]

O pensamento de William James sobre esse assunto também revela um parentesco com o de Espinosa. Essa afirmação pode surpreender, dado o abismo de tempo, lugar e contexto histórico que separa os dois pensadores. Como é de prever, James não aceita Espinosa por completo. Na biografia de William James que R. W. B. Lewis escreveu, ficamos sabendo que William James leu Espinosa, pela primeira vez, em 1888, quando se preparava para ensinar um novo curso de filosofia da religião na Universidade Harvard. Por fim, esse curso formou a base para as *Variedades da experiência religiosa,* uma das obras notáveis de William James.[11]

James resistiu a Espinosa em diversas questões. James não podia aprovar certas afirmações provocadoras de Espinosa como, por exemplo, "irei analisar as ações e os apetites dos homens como se se tratasse de um problema de linhas, de planos e de sólidos". Tais "assimilações a sangue-frio" não são de todo aceitáveis para o adorável gênio de Cambridge.[12] James também resistiu àquilo que diagnosticou como o entusiasmo ensolarado que Espinosa manifestava para com a vida, a sua "mentalidade saudável".[13] A razão para essa resistência é fascinante. James dividia os seres humanos em duas espécies: aqueles cujos espíritos estavam cheios de entusiasmo e aqueles cujos espíritos estavam doentes. Os entusiasmados tinham uma propensão natural para não ver a tragédia da morte, o horror da natureza nos seus excessos predatórios ou a escuridão dos recessos da mente humana. Espinosa parecia ser um desses espíritos entusiasmados, umas dessas pessoas nascidas com "uma incapacidade constitucional para o sofrimento prolongado", e com "uma tendência para ver as coisas de modo otimista". E tudo isso era especialmente irritante para William James. Para os Espinosas deste mundo, dizia James, "o mal é uma doença, e a preocupação com essa doença é, em si mesma, uma forma adicional de doença que simplesmente se junta ao sintoma original".[14]

Dentro desse sistema de classificação, William James era um "espírito doente". Os espíritos doentes não conseguiam contemplar a natureza e gostar do espetáculo, porque o espectáculo é frequentemente horrível e injusto. Claro que não é preciso sofrer de depressão para poder olhar o mundo dessa perspectiva, embora William James sofresse, de fato, de depressão. O magnífico livro que

nos deixou em *Variedades* foi escrito durante a recuperação de um dos piores episódios de depressão da sua vida. Curiosamente, contudo, James considera essa doença do espírito algo positivo. Embora a doença deva ser evitada quando atinge um grau patológico, é vantajoso que esteja presente, em certa medida, para forçar os seres humanos a confrontar a realidade sem o véu protetor com que os espíritos ensolarados sistematicamente a encobrem. Ou seja, um certo grau de pessimismo é bom conselheiro.

A colocação do problema da salvação humana, em termos cognitivos e afetivos, revela a habitual perspicácia de William James, mas devo dizer que James exagerou enormemente os tais entusiasmos ensolarados de Espinosa. Não creio que Espinosa tivesse alguma dificuldade em ver o lado trágico da natureza, dado que dele teve experiência direta. Mas Espinosa recusou-se a *aceitar* que o tal lado trágico o dominasse como paixão nefasta. Espinosa aceitou a tragédia como parte necessária da existência e prescreveu uma série de mecanismos para minimizar as suas consequências afetivas. Espinosa era corajoso e persistente, mais do que otimista. *Esforçavase* por ser otimista. Aplicava-se com afinco na tentativa de cancelar os sentimentos de medo e tristeza que a natureza inspira e substituílos por sentimentos de alegria baseados na descoberta da natureza. Um pouco perversamente, era essa mesma descoberta que revelava a crueldade e a indiferença da natureza.

Uma vez ultrapassadas as resistências de William James, no entanto, nota-se que o seu caminho para a salvação humana tinha muito de parecido com o de Espinosa. Em ambos os casos, a experiência de Deus era privada. Ambos rejeitaram a necessidade de rituais públicos e congregações. Os argumentos com que William James afasta e despede a religião organizada são muito espinosianos. E tanto James como Espinosa descrevem a experiência do divino como sentimento puro, um sentimento de prazer que é fonte de significado e entusiasmo para a vida, uma forma de completar o ciclo da vida. Ao fim e ao cabo, a diferença importante entre James e Espinosa tem a ver com a base de onde partem e podem ser medidos os seus sentimentos de salvação. Em Espinosa, o sentimento do divino emergia com base numa aceitação calma da natureza; em James, o sentimento do divino só emergia depois de neutralizar uma visão deprimente da natureza. Mas tanto James como Espinosa encontraram Deus *dentro* de si mesmos, e James, fazendo uso dos novos conhecimentos de psicologia que ele próprio vinha acumulando, colocou a fonte do divino não apenas dentro de nós mas dentro do *inconsciente* que habita dentro de nós. James descreveu a experiência religiosa como uma“mais-valia” (no original,“more”). Mas James também nos disse que essa mais-valia existe no interior de nós mesmos.

Espinosa e James enviam-nos para uma adaptação fecunda sob a forma de uma vida natural do espírito. O seu Deus é terapêutico, dado que restaura o

equilíbrio homeostático perdido em resultado da angústia. Mas nem Espinosa nem James esperam que Deus nos ouça. Ambos acreditavam que a restauração do equilíbrio perdido é uma tarefa individual e privada, um resultado que pode ser obtido quando o pensamento refinado e o raciocínio levam ao estabelecimento da emoção e sentimento apropriados. Ambos racionalizaram esse processo, admitindo que os seres humanos eram meras ocasiões de individualidade subjetiva num universo que permanecia largamente misterioso. Nem um nem outro se sentia capaz de decifrar as mais profundas razões desse universo.

SERÁ POSSÍVEL ACABAR BEM?

Como será possível que o filme da nossa vida acabe bem num universo em que até os espíritos entusiásticos podem se dar conta facilmente do sofrimento humano, desde aquele que é inevitável àquele que é possível prevenir? Muitos de nós já têm resposta pronta para essa pergunta, ou sob a forma de uma fé religiosa inabalável, ou de um isolamento protetor contra toda espécie de pesar. Mas o que propor aos outros, àqueles que não dispõem nem de um recurso nem de outro? Claro que nada tenho de definitivo para dizer, e que seria presunçoso sugerir o modo como cada um pode fazer com que a sua vida acabe bem. Mas posso, apesar disso, dizer uma palavra sob a minha perspectiva pessoal.

Um dos cenários para o acabar bem que considero desejável resulta de combinar alguns traços da contemplação espinosiana com uma atitude mais ativa em relação ao mundo que nos rodeia. Desse cenário faz parte uma vida do espírito que procura no entendimento derivado do conhecimento científico, da experiência estética, ou de ambos uma fonte de alegria. Esse cenário inclui também uma atitude de combate, baseada na convicção de que uma parte da tragédia da humanidade pode ser diminuída, e de que contribuir para essa diminuição é uma responsabilidade que devemos assumir. Um dos benefícios do progresso científico consiste em permitir-nos planejar ações inteligentes que podem aliviar o sofrimento. A ciência pode ser combinada com o melhor de uma tradição humanista para permitir uma nova abordagem dos problemas humanos e levar ao florescimento da humanidade.

Para clarificar essa perspectiva, começarei por explicar o que entendo por uma vida do espírito. Uma amiga minha, que segue com assiduidade os avanços da biologia e que procura também com afinco o lado espiritual da vida, várias vezes tem me perguntado se o espírito pode ser definido e localizado em termos neurobiológicos. “O que é o espírito?” “Onde está o espírito?” Como responder? Devo confessar que não me agrada a tentativa de neurologizar as experiências religiosas, especialmente quando as tentativas tomam a forma de identificar Deus com um centro cerebral, e justificar Deus e a religião com base nos dados

da neuroimagem funcional.[15] Mas apesar dessa crítica reconheço que, evidentemente, as experiências espirituais, religiosas ou não, são processos mentais, e são, por isso mesmo, processos biológicos do mais alto nível de complexidade. Ocorrem no cérebro de um determinado organismo, em certas circunstâncias, e nada nos impede de descrever esses processos em termos neurobiológicos, desde que estejamos atentos para as limitações do exercício. Tendo em vista essas limitações, aqui vão as respostas para as perguntas da minha amiga.

Em primeiro lugar, associo a noção de espiritual a uma experiência intensa de harmonia, à ideia de que o organismo está funcionando com a maior perfeição possível. Tal experiência ocorre em associação com o desejo de agir, em relação aos outros, com generosidade e amabilidade. Assim, ter uma experiência espiritual consiste em ter a experiência de sentimentos de alegria, geralmente serena. O centro de gravidade dos sentimentos a que chamamos espirituais situa-se numa encruzilhada de experiências. A beleza pura é uma delas, enquanto a outra é a antevisão de ações conduzidas numa "atitude de paz" e com "uma preponderância de amor" (as palavras são de James, mas os conceitos são espinosianos). Essas experiências reverberam e se auto-sustentam durante curtos períodos de tempo. Concebido dessa maneira, o espiritual é um índice do esquema organizador por trás de uma vida bem equilibrada e bem-intencionada. É até possível dizer que o espiritual seja talvez uma revelação parcial do impulso por trás de uma vida vivida em perfeição. Se os sentimentos, como sugeri, podem ser testemunhas do estado da vida no nosso organismo, os sentimentos espirituais penetram mais fundo nesse processo do viver e testemunham mais. Formam a base de uma intuição daquilo que é o viver.[16]

Em segundo lugar, as experiências espirituais nutrem o ser humano. Espinosa tinha razão quando dizia que a alegria e as suas variantes levam a uma maior perfeição funcional. Conhecimentos científicos correntes no que diz respeito à alegria apóiam a noção de que ela deve ser procurada ativamente, porque contribui para a saúde, enquanto o pesar e os afetos que com ele se relacionam devem ser evitados por serem insalubres. A observância de regras de comportamento ético é perfeitamente compatível com essa perspectiva. Recordo os dados recentes, a que aludi no capítulo 4, de acordo com os quais os comportamentos de cooperação humana ativam os sistemas cerebrais do prazer e da recompensa. A violação de comportamentos éticos causa sentimentos de culpa, vergonha ou pesar, que são, todos eles, variantes da insalubre tristeza.

Em terceiro lugar, a capacidade de evocar experiências espirituais está à nossa disposição. É claro que rituais diversos, no contexto de uma narrativa religiosa, têm como intenção produzir experiências espirituais. Mas as experiências espirituais podem ser produzidas em outros contextos e por outras causas. Diz-se com frequência que a secularidade e o comercialismo crasso dos

tempos que correm dificultam que se atinja o espiritual, como se os meios para atingir o espiritual faltassem ou tivessem se tornado raros. Creio que não é verdade, creio que vivemos rodeados de estímulos capazes de evocar a espiritualidade, embora a sua saliência e eficácia sejam diminuídas pela desorganização dos nossos ambientes e pela falta de enquadramentos propícios à ação desses estímulos. A contemplação da natureza, a reflexão sobre a descoberta científica e a experiência das artes podem ser, no contexto apropriado, estímulos competentes para evocar o espiritual. Pensemos apenas na facilidade com que escutar Bach ou Mozart, Schubert ou Mahler nos conduz a uma experiência espiritual. Temos à nossa disposição a oportunidade de criar emoções positivas, como Espinosa recomendou, embora seja também verdade que o tipo de experiências espirituais a que estou aludindo não é equivalente a nenhuma religião, dado que lhes faltam a amplitude e a grandeza que atraem tantos seres humanos à religião organizada. E é hora de tocar na questão delicada que diz respeito a "localizar" o espiritual dentro do organismo humano. Não creio que haja um centro cerebral para a espiritualidade, no sentido frenológico do termo. Mas creio que podemos compreender como um estado espiritual ocorre, em termos neurobiológicos. Visto que o espiritual é uma espécie de sentimento, imagino que depende das estruturas e operações descritas no capítulo 3, em especial da rede de regiões somatossensitivas do cérebro. O espiritual é um estado particular do organismo, uma combinação delicada de certas configurações corporais e de certas configurações mentais. Manter tais estados depende da riqueza do nosso pensamento, com relação à condição do self e à condição do self dos outros, no que respeita ao passado e ao futuro, no que respeita às ideias concretas e abstratas da nossa própria natureza.

Ao ligar as experiências espirituais à neurobiologia dos sentimentos, não tenho por objetivo reduzir aquilo que é sublime à mecânica pura e, ao fazê-lo, reduzir a sua dignidade. O objetivo é simplesmente sugerir que a sublimidade do espiritual está incorporada na sublimidade da biologia, e que é hora de começar a compreender o processo em termos biológicos. Dar conta dos processos fisiológicos por trás do espiritual não explica o mistério da vida a que esse sentimento de espiritualidade está ligado. Apenas revela a ligação com o mistério, mas não o mistério propriamente dito. Espinosa, bem como outros pensadores cujas ideias contêm elementos espinosianos, fazem com que os sentimentos completem um círculo que começa na vida ativa, onde têm origem, e acaba nas fontes da vida, para os quais apontam.

Disse acima que a vida do espírito requer como complemento uma atitude de combate. O que quero dizer com essas palavras? Olhada em termos objetivos, a natureza não é nem cruel nem benevolente, embora seja perfeitamente legítimo olhar para a natureza de uma forma prática, subjetiva e pessoal; nessa perspectiva, a biologia moderna revela que a natureza é ainda

mais cruel e indiferente do que se costumava pensar. Apesar de os seres humanos serem vítimas da maldade casual e não premeditada da natureza, não são obrigados a aceitar esse estado de coisas sem resposta. Podem tentar encontrar os meios para combater a aparente crueldade e indiferença. A natureza não tem nenhum plano para o florescimento humano, mas os seres humanos dessa natureza têm o direito de formular um tal plano. Uma atitude de combate, talvez mais do que a nobre ilusão espinosiana, pode bem ser a garantia de que nunca nos sentiremos sozinhos desde que a nossa preocupação principal seja o bem-estar dos outros.

E é aqui que me permito responder à pergunta que formulei no princípio deste capítulo: os conhecimentos que agora temos sobre emoção e sentimento têm algo a dizer sobre a maneira como vivemos. Nas duas próximas décadas, talvez mesmo antes, a neurobiologia da emoção e do sentimento permitirá às ciências biomédicas a descoberta de tratamentos eficazes para a dor e para a depressão, apoiados numa larga compreensão de como os genes são expressos em certas regiões cerebrais e como essas regiões cooperam para nos emocionar e fazer sentir. Os novos tratamentos terão como finalidade corrigir perturbações específicas de um processo normal em vez de simplesmente atacarem sintomas de um modo geral. Em combinação inteligente com intervenções psicológicas e culturais, de que fazem parte hábitos dietéticos e de exercício, físico e mental, os novos tratamentos irão revolucionar o mundo da saúde mental. Os tratamentos de que dispomos hoje serão então olhados como grosseiros e arcaicos, tal como grosseira e arcaica seria a prática da cirurgia sem dispor de anestésicos.

Os novos conhecimentos sobre a emoção e o sentimento também são pertinentes para a sociedade. A relação entre a homeostasia e o governo da vida social é a chave dessa pertinência. Como disse, alguns dos dispositivos da regulação da homeostasia do nosso organismo vêm sendo aperfeiçoados ao longo de milhões de anos de evolução biológica, como é o caso dos apetites e das emoções. Mas outros dispositivos, sobretudo os sistemas de justiça e de organização sociopolítica, existem há uns escassos milhares de anos. Os dispositivos mais antigos não necessitam de nenhum aperfeiçoamento: não são propriamente imutáveis, mas estão gravados na pedra genômica e são tão firmes quanto é firme a biologia. Mas os mais recentes nada mais são do que um trabalho incompleto, uma série de tentativas apostadas no melhoramento da condição humana, que nem sempre obtêm o resultado desejável. E é essa mesma circunstância que nos oferece uma oportunidade de intervenção, a oportunidade de contribuir para a melhoria do destino humano.

Não estou sugerindo que tentemos resolver problemas sociais com a mesma eficiência com que o nosso cérebro gere os processos básicos da nossa vida. Pode bem ser que um grau de eficiência comparável nem seja possível. As ambições a que temos direito são mais modestas. Vejo também que, nessa

matéria, os fracassos repetidos do passado e do presente justificam um certo ceticismo; a tentação de não participar em nenhum esforço organizado para gerir a humanidade é uma atitude bem compreensível. Mas a desistência e o isolamento apenas garantem a derrota. Embora possa parecer ingênuo e utópico, especialmente depois de se ler o jornal da manhã ou se ouvirem as notícias da tarde, não há nenhuma alternativa: é necessário acreditar que podemos contribuir para a solução do problema.

Há algumas razões para manter uma tal crença. Por exemplo, o tratamento de problemas específicos, como os da toxicomania ou da violência, será mais bem-sucedido graças à nova ciência da regulação da vida que resulta do estudo da emoção e do sentimento. Essa ciência moderna também tem aplicação em diversos problemas sociais. Sem dúvida que o fracasso de certas experiências de engenharia social se deve, em parte, à pura tolice de alguns dos planos ou à corrupção da sua execução. Mas é também possível que o fracasso tenha sido devido à concepção errada da natureza humana usada na formulação desses planos. Essa concepção errada da natureza humana tem tido várias consequências negativas, a saber: uma exigência de sacrifícios que a maior parte dos seres humanos não é capaz de pôr em prática, um desrespeito ignorante pelos aspectos da regulação biológica que agora estão se tornando cientificamente transparentes e que Espinosa intuiu no seu *conatus;* e uma incapacidade de reconhecer o lado negativo das emoções sociais que se exprime no tribalismo, no racismo, na tirania e no fanatismo religioso. Mas claro que tudo isso é o passado. Agora, que estamos prevenidos, temos direito a começar de novo.

Creio que os novos conhecimentos científicos vão permitir alterar a situação. E é por isso que, no meio de muito pesar e de alguma alegria, podemos ter esperança, um afeto pelo qual Espinosa, com toda a sua valentia, não tinha tanto apreço como nós, comuns mortais, precisamos ter. Espinosa definia a esperança da seguinte maneira: "A esperança nada mais é do que uma alegria inconstante que emerge da imagem de qualquer coisa futura ou passada, sobre cujo resultado temos alguma dúvida".[17]

Apêndice I

ANTES, DURANTE E DEPOIS DE ESPINOSA

1543 Morte de Copérnico (nascido em 1473), que propôs que a Terra gira ao redor do Sol, e não o contrário.

1546 Morte de Martinho Lutero (nascido em 1483), que foi excomungado pela Igreja Católica em 1521.

1564 Nascimento de Galileu, William Shakespeare, Christopher Marlowe.

Morte de João Calvino, fundador do calvinismo em 1536.

1572 Luís de Camões publica *Os Lusíadas*.

1588 Nascimento de Thomas Hobbes, filósofo inglês que adotou uma perspectiva claramente materialista sobre o espírito. Hobbes teve uma influência notável sobre Espinosa.

1592 Morte de Michel de Montaigne (nascido em 1533), cujos ensaios publicados em 1588 tiveram um grande impacto intelectual na época.

1593 Christopher Marlowe morre num acidente.

1596 Nascimento de René Descartes.

1600 Giordano Bruno é queimado na fogueira por ter concordado com Copérnico, e também por crenças panteístas.

1601 A versão madura do *Hamlet* de William Shakespeare é posta em cena. Começo da "idade da pergunta".

1604 O *Rei Lear*.

Publicação de *Avanço do conhecimento* de Francis Bacon. Publicação do *Dom Quixote* de Cervantes.

1606 Nascimento de Rembrandt.

1610 Galileu constrói um telescópio. O seu estudo das estrelas leva-o a adotar as ideias de Copérnico sobre os movimentos do Sol e da Terra.

1616 Shakespeare morre aos 52 anos, no meio de mais uma revisão do *Hamlet*.

Cervantes morre no mesmo dia, aos 69 anos.

1629 Nascimento de Christiaan Huygens (que morrerá em 1695), astrônomo e físico. Em relação a Espinosa, Pluygens foi um par intelectual, um correspondente, um vizinho de ocasião e um cliente para as suas lentes.

1632 Nascimento de John Locke.

Nascimento de Espinosa.

Rembrandt pinta *A lição de anatomia do Dr. Tulp*.

1633 Galileu é condenado e detido em casa.

Descartes hesita antes de publicar as suas ideias sobre a natureza humana, baseadas nas suas investigações anatômicas e fisiológicas.

William Harvey descreve a circulação do sangue.

1638 Nascimento de Luís XIV, que reinará até 1715.

1640 Uriel da Costa, um filósofo português de origem judaica, primeiro católico e depois convertido ao judaísmo, é castigado fisicamente pela sinagoga portuguesa de Amsterdam. Suicida-se pouco depois, mas não antes de ter acabado o seu livro *Exemplar vitae humanae*.

1642 Morte de Galileu.

Nascimento de Isaac Newton, que morrerá em 1727.

1650 Morte de Descartes.

1652 Morte de Miguel de Espinosa, pai de Espinosa.

1656 Espinosa é excomungado pela sinagoga portuguesa e proibido de ter contato com qualquer judeu, incluídos os parentes e amigos. A partir daí, vive sozinho, em diversas cidades holandesas, até 1670.

1670 Espinosa muda-se para Haia.

Publicação anônima do *Tractatus politicus religiosus* em latim.

1677 Morte de Espinosa.

Publicação quase anônima e em latim das *Opera posthuma*, uma coleção que inclui a *Ética*. Publicação dos trabalhos em holandês e francês.

1678 As autoridades eclesiásticas e laicas proíbem os livros de Espinosa por toda a Europa. O trabalho de Espinosa circula ilegalmente.

1684 John Locke exila-se na Holanda até 1689.

1687 Publicação do tratado de Newton sobre a gravidade.

1690 Locke publica os *Essays concerning Human Understanding* e os *Two Treatises on Government*. Tem sessenta anos.

1704 Locke morre aos 72 anos de idade.

1743 Nascimento de Thomas Jefferson.

1748 Montesquieu publica O espírito das leis.

1764 O *Dicionário filosófico* de Voltaire é publicado cinco anos depois do seu *Cândido*.

1772 Conclusão da publicação da *Encyclopédie*, obra principal do Iluminismo, sob a direção de Denis Diderot e de Jeanle-Rond d'Alembert.

1776 Jefferson escreve a Declaração da Independência dos Estados Unidos da América.

1789 A Revolução Francesa.

1791 A Primeira Emenda da Constituição dos Estados Unidos da América.

Apêndice II

ANATOMIA CEREBRAL

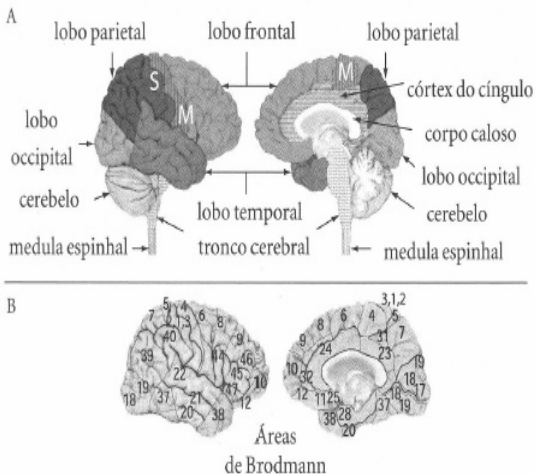



Figura 1. As imagens na parte A da figura mostram as divisões externas do sistema nervoso central: o cérebro, os seus quatros lobos (occipital, parietal, temporal, frontal) e o córtex do cíngulo; o cerebelo; o tronco cerebral; e a medula espinhal. A imagem esquerda do painel A mostra uma perspectiva lateral (exterior) do hemisfério cerebral direito. O painel da direita mostra uma perspectiva mediana (interna) do mesmo hemisfério cerebral direito. S = sensitivo; M = motor. As imagens do painel B mostram as mesmas perspectivas lateral e mediana do hemisfério direito, mas agora o córtex cerebral está dividido de acordo com as regiões citoarquitetônicas de Brodmann: cada número corresponde a uma parte do córtex cerebral que é reconhecível pela sua arquitetura celular. Essa arquitetura distinta é devida ao fato de que a distribuição dos neurônios de acordo

com as camadas do córtex cerebral difere de uma área para outra, e devida também às projeções de outros neurônios que cada área recebe de outras partes do cérebro, ou envia para outras partes do cérebro. Essa arquitetura tão diversa e as notáveis diferenças de input e output das várias áreas explica por que cada uma delas funciona de modo tão diferente e contribui deforma tão particular para as funções do conjunto.

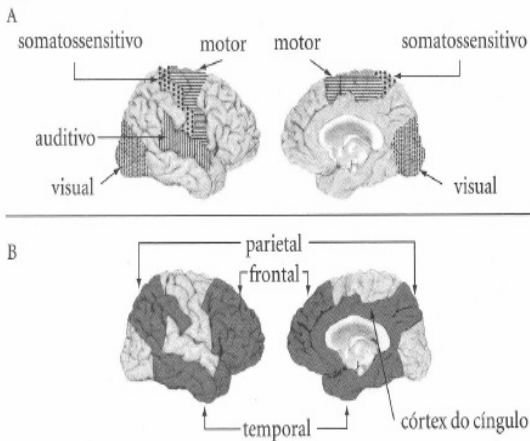



Figura 2. No painel A mostram-se os córtices motores e os córtices primários ligados à visão, à audição, e às sensações corporais (somatossensitivos). O córtex da ínsula, que também está ligado às sensações do corpo, não é visível porque está encoberto pelos córtices parietais e frontais laterais (ver Figura 3). No painel B as regiões em sombreado correspondem aos córtices de associação dos vários lobos e à região do cíngulo. Esses córtices também são conhecidos pelos termos de "córtices de integração" ou "córtices de alta ordem".

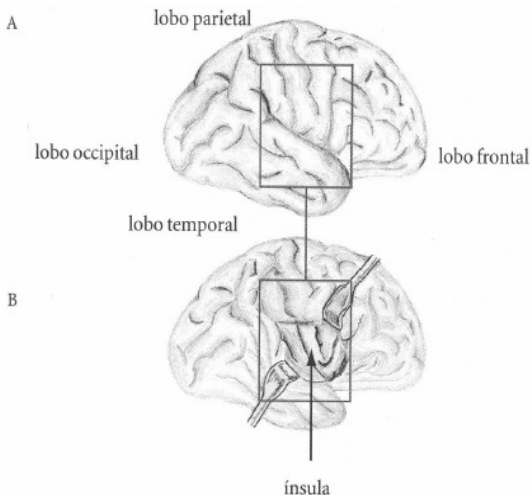



Figura 3. O córtex da ínsula não é visível no painel A, dado que está encoberto pelo opérculo frontoparietal epelo lobo temporal. No painel B, essas regiões foram afastadas com dois retratores mecânicos e é então possível apreciar a localização profunda do córtex da ínsula.

Notas

1. ENTRAM EM CENA OS SENTIMENTOS [PP. IX-33]

1. A estrutura e a função do sistema nervoso de um ser vivo podem ser estudadas em diferentes níveis de organização, desde o nível simples das moléculas que constituem uma enzima ou um neurotransmissor, até o nível complexo dos sistemas de regiões cerebrais com base nos quais pensamos e agimos. A maior parte dos trabalhos mencionados neste livro diz respeito a esse último nível, embora os dados que apresento possam relacionar-se com os de outros níveis, situados abaixo (por exemplo, circuitos, células nervosas, transmissão química de sinais de célula para célula) e acima (fenômenos mentais e sociais).

Apesar da importância notável que certas regiões podem ter na ocorrência de certos fenômenos mentais ou comportamentais, os processos da mente e do comportamento resultam da função coordenada de muitas regiões, que constituem diversos sistemas, alguns grandes, outros pequenos. Nenhuma das funções importantes da mente humana percepção, aprendizagem e memória, emoção e sentimento, atenção, raciocínio, linguagem, movimento tem como base um mero centro cerebral. A frenologia, a idéia de que um centro cerebral poderia produzir uma dessas grandes funções mentais, é uma idéia do passado. Deve-se reconhecer, contudo, que as regiões cerebrais podem ser altamente especializadas e contribuir de forma única para uma determinada função complexa de um sistema. Essas contribuições são normalmente flexíveis e adaptáveis, sujeitas a influências locais e globais que têm a ver tanto com o organismo como com o contexto em que o organismo está vivendo em determinado momento. Há aqui qualquer coisa de parecido com o que se passa com o músico de uma orquestra sinfônica: tocará bem ou menos bem dependendo do dia, dos colegas, do maestro, do seu humor e da sua saúde.

Além dos scanners da neuroimagem cerebral, que nos permitem investigar a anatomia e as funções cerebrais, há diversos outros meios de sondar o cérebro, desde aqueles que utilizam fenômenos elétricos e magnéticos que resultam da atividade cerebral até àqueles que se concentram sobre o estudo da expressão de genes em pequenas regiões cerebrais.

2. Yakov explica ao magistrado o que Espinosa significa para ele. Bernard Malamud, The Fixer (Nova York: Farrar, Straus and Giroux, 1966/Viking Penguin, 1993).

3. Benedictus Espinosa, Parte HI. The Ethics (Nova York: Dover Press, 1955). Outras edições da Ética usadas no texto incluem a de Edwin Curley, em The Collected Works of Spinoza (Princeton University Press, 1985), e a de

Joaquim de Carvalho, Ética (Relógio d'Agua, Lisboa, 1992).

4. Espinosa, The Ethics, Parte IV, Proposição 7, ibid.

5. Espinosa, The Ethics, Parte I, ibid.

6. Espinosa, The Ethics, Parte n, ibid.

7. Jean-Pierre Changeux é uma notável exceção. Termina o seu livro de 1983, L 'Homme Neuronal, com uma citação a Espinosa. Jean-Pierre Changeux, Neuronal Man: The Biology of Mind (Nova York: Pantheon, 1985). Também discute a relevância de Espinosa para a neurociência em La Nature etla Règle (Paris: Odile Jacob, 1998) com Paul Ricoeur. Outros pensadores que têm estabelecido a ligação entre Espinosa e a psicologia ou biologia modernas incluem Stuart Hampshire, Spinoza (Nova York: Penguin Books, 1951); Errol Harris, The Foundations of Metaphysical Science (Nova York, Humanities Press, 1965); Edwin Curley, Behind the Geometrical Method: A Reading of Spinoza's Ethics (Princeton, Nj: Princeton University Press, c. 1988).

8. Jonathan Israel demonstra o importante papel que Espinosa desempenhou no Iluminismo no seu livro Radical Enlightenment: Philosophy and the Making of Modernity (Nova York: Oxford University Press, 2001). Ver também o capítulo 6 deste volume no que diz respeito a Espinosa e ao seu papel no Iluminismo.

9. Gilles Deleuze, Spinoza: A Practical Philosophy (San Francisco: City Lights Books, 1988); Michael Hardt, A. Negri, Empire (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000); Henri Atlan, La Science est-elle inhumaine? (Paris: Bayard, 2002).

10. Benedictus Spinoza, A Theologico-political Treatise and A Political Treatise (R. H. M. Elwes, Benedictde Spinoza:A theologico-political treatise andAPolitical Treatise, Nova York: Dover Publications, 1951).

11. Simon Schama, An Embarrassment ofRiches (Nova York: Random House, 1987).

12. "Bene qui latuit, bene vixit". São palavras de Ovídio, em Tristra, que Descartes usou durante a sua vida.

2. OS APETITES E AS EMOÇÕES [PP. 34-88]

1. Shakespeare, Ricardo II, Ato 4, Cena 1.

2. uso dos termos "mente" e "corpo" não constitui um deslize descuidado no dualismo de substância, de tipo cartesiano. Como explico no capítulo 5, embora eu veja os fenômenos a que habitualmente chamamos "mente" e "corpo" como emergindo de uma só substância biológica, trato mente e corpo como objetos distintos de investigação exatamente pelas mesmas razões que me levam a separar emoções e sentimentos, ou seja, uma estratégia de pesquisa que permita avançar a nossa compreensão do conjunto integrado que mente e corpo, emoção e sentimento vêm a constituir.

3. Nos seus escritos sobre esse tema, Espinosa não usa nem a palavra“emoção” nem a palavra “sentimento”, mas antes a palavra “afeto” em latim, affectus uma palavra que é apropriada para ambos os conceitos. Espinosa diz o seguinte: “Com a palavra affectus quero referir-me às modificações do corpo através das quais o poder ativo do corpo é aumentado ou diminuído, ajudado ou constrangido, e também às idéias de tais modificações”. (Espinosa, Ética, Parte III). Quando Espinosa deseja clarificar o sentido exato da palavra “afeto”, dá-nos a saber se se refere à parte externa ou exclusivamente interna do processo, ou seja, à emoção ou ao sentimento. Julgo que Espinosa acharia bem-vinda a distinção que proponho neste capítulo, dado que essa distinção tem como fundamento a identificação de acontecimentos diferentes no processo de “ser afetado”. A distinção é precisamente do mesmo tipo da que Espinosa nos oferece com os termos “apetite” e “desejo”.

É de notar que uma das mais freqüentemente usadas traduções inglesas de Espinosaa tradução de R. H. M. Elwes, publicada na Inglaterra em 1883 traduz a palavra latina affectus por emoção e perpetua assim o uso incorreto desses termos. A tradução moderna americana de Edwin Curley traduz corretamente affectuspox afeto. Para aumentar a confusão, a tradução de Elwes apresenta os termos espinosianos laetitia e tristitia como prazer e dor, respectivamente, quando a tradução mais correta é, respectivamente, felicidade/alegria e tristeza/pesar.

4. É o que diz Buck Mulligan, falando de Stephen Dedalus. Parte II. James Joyce, Ulysses (Nova York: Random House, 1986).

5. A palavra “homeodinâmica” é ainda mais apropriada do que “homeostasia” porque sugere o processo de procura de um ajustamento, e não um ponto fixo de equilíbrio. Essa é a razão por que Steven Rose introduziu o termo (Steven Rose, Lifelines: Biology beyond Determinism. Nova York: Oxford University Press, 1998).

6. Ross Buck, “Prime theory: An integrated view of motivation and emotion”, Psychological Review 92 (1985): 389-413; Ross Buck,“The biological affects: A typology”, Psychological Review 106 (1999): 301-36.

7. Paul Griffiths, What Emotions Really Are (Chicago: University of Chicago Press, 1997) discute o problema da classificação das emoções. A distinção entre emoções propriamente ditas e outras reações biorregulatórias não é fácil. Em geral, as emoções propriamente ditas são desencadeadas por diversos objetos e acontecimentos que partilham certas características, e não por um objeto ou acontecimento específico. No caso das emoções propriamente ditas, o estímulo desencadeador é quase sempre externo, ao contrário do que acontece na maior parte das outras reações biorregulatórias.

8. Monica S. Moore, Jim DeZazzo, Alvin Y. Luk, Tim Tully, Carol M. Singh, Ulrike Heberlein,“Ethanol intoxication in Drosophila: genetic and

pharmacological evidence for regulation by the CAMP signaling pathway", Cell93 (1998):9971007.

9. Ralph J. Greenspan, Giulio Tononi, Chiara Cirelli, Paul J. Shaw, "Sleep and the fruit fly", Trends in Neurosciences 24 (2201): 142-5.

10.1. Kupfermann, V. Castellucci, H. Pinsker, E. Kandel, "Neuronal correlates of habituation and dishabituation of the gill-withdrawal reflex in Aplysia", Science 167 (1970): 1743-5.

11. António Damásio, Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain (Nova York: Grosset/Putnam, 1994; Harper Collins, 1995; versão portuguesa, O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano, Publicações EuropaAmérica, 1995, Mem Martins; versão brasileira, O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano, Companhia das Letras, 1996, São Paulo). De certo modo, a noção de "afetos vitais", de Daniel Stern, tem semelhanças com o conceito de "emoções de fundo". Daniel N. Stern, The Interpersonal World of the Infant (Nova York, Basic Books, 1985).

12. Paul Ekman, "An argument for basic emotions", Cognition and Emotion 6 (1992): 169-200. Charles Darwin, The Expression of the Emotion in Man and AmmaZs(NovaYork:NewYorkPhilosophicalLibrary, 1872).

13. Jaak Panksepp, Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Emotions (Oxford University Press, Nova York, 1998); Richard Davidson, "Prole-gomenon to emotion: Gleanings from neuropsychology", Cognition and Emotion 6 (1992): 245-68; Richard Davidson e W. Irwin, "The functional neuroanatomy of emotion and affective style", Trends in Cognitive Sciences 3 (1999): 211-21; Ray-mond Dolan, P. Fletcher, J. Morris, N. Kapur, J. F. Deakin, C. D. Frith CD, "Neural activation during covert processing of positive emotional facial expressions", Neuroimage4 (1996): 194-200; Joseph LeDoux, The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life (Nova York: Simon and Schuster, 1996); Michael Davis e Y. Lee, "Fear and anxiety: possible roles of the amygdala and bed nucleus of the stria terminalis", Cognition and Emotion 12 (1998): 277-305; Edmund Rolls, The Brain and Emotion (Nova York: Oxford University Press, 1999); Ralph Adolphs, Daniel Tranel, António Damásio, "Impaired Recognition of Emotion in Facial Expressions Following Bilateral Damage to the Human Amygdala", Nature372 (1994): 669-72; Ralph Adolphs, Daniel Tranel, António R. Damásio, "The Human Amygdala in Social Judgment", Nature 393 (1998): 470-4; Ralph Adolphs, "Social Cognition and the Human Brain", Trends in Cognitive Science 3 (1999): 469-79; Ralph Adolphs, Hanna Damásio, Daniel Tranel, Gregory Cooper, António Damásio, "A Role for Somatosensory Cortices in the Visual Recognition of Emotion as Revealed by 3-D Mapping", The Journal ofNeuroscience 20 (2000): 2683-90; Ralph Adolphs,"Neural Mechanisms for Recognizing Emotion", Current Opinion in Neurobiology 12 (2002): 169-78; Jean-Didier Vincent, Biologie des Passions

(Paris: Editions Odile Jacob, 1986; trad, portuguesa, Biologia das paixões, Publicações Europa-América, Mem Martins); Nico Fridja, The Emotions (Cambridge, U.K., Nova York: Cambridge University Press, 1986); Karl Pribram, Languages of the Brain: Experimental Paradoxes and Principles in Neuropsychology (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1971).

14. Paul Rozin, L. Lower, R. Ebert, "Varieties of disgust faces and the structure of disgust", Journal of Personality & Social Psychology 66 (1994): 870-81.

15. Richard Davidson e W. Irwin (op. cit.); Raymond Dolan etal. (op. cit.); Helen Mayberg, M. Liotti, S. K. Brannan, S. McGinnis, R. K. Mahurin, P. A. Jerabek, J. A. Silva, J. L. Tekell, C. C. Martin, J. L. Lancaster, P. T. Fox, "Reciprocal limbic-cortical function and negative mood: Converging PET findings in depression and normal sadness ", American Journal of Psychiatry 156 (1999): 675-82; Richard Lane, E. M. Reiman, G. L. Ahern, G. E. Schwartz, R. J. Davidson, "Neuroanatomical correlates of happiness, sadness, and disgust", American Journal of Psychiatry 154 (1997): 926-33; Wayne Drevets, J. L. Price, J. R. Simpson Jr., R. D. Todd, T. Reich, M. Vannier, M. E. Raichle, "Subgenual prefrontal cortex abnormalities in mood disorders", Nature 386 (1997): 824-7.

16. Frans de Waal, Good Natured (Cambridge: Harvard University Press, 1997); Hans Kummer, The Quest of the Sacred Baboon (Princeton, Nj: Princeton University Press, 1995); Berud Heinrich, The Mind of the Raven (NovaYork: Harper Collins, 1999);MarcD.Hauser, WildMinds(NovaYork: HenryHolt,2000).

17. Robert Hinde, "Relations between levels of complexity in the behavioral sciences", Journal of Nervous & Mental Disease 177 (1989): 655-67.

18. Cornelia Bargmann,"From the nose to the brain", Nature 384 (1996): 512-3.

19. Jaak Panlsepp, Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Emotions (op. cit.); e Mark Solms, The Brain and the Inner World: An Introduction to the Neuroscience of Subjective Experience (Nova York: Other Press, 2001).

20. Ross Buck (op. cit.).

21. António Damásio, "Fundamental Feelings", Nature 413 (2001): 781. A finalidade desta definição temporária é ser tão específico e inclusivo quanto possível no que concerne à separação estratégica entre emoção e sentimento. Essa definição contém elementos mentais, elementos neurais e corporais, uma perspectiva evolucionária e um comentário sobre a finalidade do processo. A definição evita restrições exageradas, como conceber as emoções como estados causados por recompensas ou castigos, à maneira proposta por E. T. Rolls em Behavioral and Brain SciencesH (2000): 177-234.

22. A minha discussão incide sobre etapas do processo que ocorrem depois da fase de avaliação, e a razão por que o faço é porque essa fase do processo das emoções é a menos bem conhecida. Felizmente, a fase de avaliação é acessível à introspecção, pelo menos em parte, e tem sido investigada em grande pormenor com base na experiência humana que faz parte não só das páginas da filosofia e da ciência mas também da literatura, tal como Martha Nussbaum tem mostrado. (Martha Nussbaum, Upheavals of Thought, Nova York: Cambridge University Press, 2001.)

23. Os estudos que incidem sobre a amígdala revelam que um dos receptores do glutamato, o receptor NMDA, é essencial para esse processo, em especial a sua subunidade NR2B. Por exemplo, o compromisso dessa subunidade bloqueia o condicionamento ao medo; por outro lado, essa mesma subunidade pode ser manipulada geneticamente e levar a um aumento da aprendizagem emocional. O receptor NMDA está também envolvido na ativação de uma enzima, uma quinase protéica dependente do CAMP, que por sua vez é necessária para a síntese de novas proteínas e, por isso, necessária para a aprendizagem. Ver Eric Kandel, James Schwartz, Thomas Jessell, Principles of Neural Science, capítulos sobre "Learning and Memory", McGraw-Hill, 4. ed. (2002); J. LeDoux, The Synaptic Self, Simon and Schuster (2002).

24. Joseph LeDoux (op. cit.); Ralph Adolphs (op. cit.); Richard Dolan (op. cit.); David Amaral, "The primate amygdala and the neurobiology of social behavior: implications for understanding social anxiety", Biological Psychiatry 51 (2002): 11-7; Lawrence Weiskrantz, "Behavioral changes associated with ablations of the amygdaloid complex in monkeys", Journal of Comparative and Physiological Psychology 49 (1956): 381-91.

25. Hiroyuki Oya, Hiroto Kawasaki, Matthew Howard, Ralph Adolphs, "Electrophysiological responses recorded in the human amygdala discriminate emotion categories of visual stimuli", The Journal of Neuroscience 22 (2002): 9502-12.

26. Paul Whalen, S. L. Rauch, N. L. Etcoff, S. C. Mclnerney, M. B. Lee, M. A. Jenike, "Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge", Journal of Neuroscience 18 (1998): 411-8.

27. Arne Ohman, J. J. Soares, "Emotional conditioning to masked stimuli: expectancies for aversive outcomes following nonrecognized fear-relevant stimuli", Journal of Experimental Psychology: General 127 (1998): 69-82: T. S. Morris, A. Ohman, R. J. Dolan, "Conscious and unconscious emotional learning in the human amygdala", Nature 393 (1998): 467-70.

28. P. Vuilleumier, S. Schwartz,"Modulation of visual perception by eye gaze direction in patients with spatial neglect and extinction", NeuroReport 12 (2001): 2101-4; P. Vuilleumier, S. Schwartz, "Beware and be aware: capture of spatial

atten-tion by fear-related stimuli in neglect", NeuroReport 12 (2001): 1119-22; P. Vuilleu-mier, S. Schwartz, "Emotional facial expressions capture attention", Neurology 56 (2001): 153-8; B. de Gelder, J. Vroomen, G. Pourtois, L. Weiskrantz, "Non-conscious recognition of affect in the absence of striate cortex", NeuroReport 10(1999): 3759-63.

29. Antonio Damâsio, Daniel Tranel, Hanna Damásio, "Somatic markers and the guidance of behavior: Theory and preliminary testing", in H. S. Levin, H. M. Eisenberg, and A. L. Benton, eds., Frontal Lobe Function and Dysfunction (Nova York: Oxford University Press, 1991), pp. 217-29; Antonio Damâsio, "The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex" Transactions of the Royal Society (Londres) 351 (1996): 1413-20; Antoine Bechara,Antonio Damâsio, Hanna Damâsio, Steven Anderson, "Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex", Cognition 50 (1994): 7-15; Antoine Bechara, Daniel Tranel, Hanna Damâsio, Antonio Damâsio, "Failure to prefrontal cortex", Cerebral Cortex 6 (1996): 215-25; Antoine Bechara, Hanna Damâsio, Daniel Tranel, Antonio Damâsio, "Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy", Science 275 (1997): 1293-4.

30. Hiroto Kawasaki, Ralph Adolphs, Olaf Kaufman, Hanna Damâsio, Antonio Damâsio, Mark Granner, Hans Bakken, Tomokatsu Hori, Matthew A. Howard, (2001). "Single-unit responses to emotional visual stimuli recorded in human ventral prefrontal cortex", Nature Neuroscience 4 (2001) : 15-6.

31. Jaak Panksepp, Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Emotions (op. cit.).

32. Paul Ekman, "Facial expressions of emotion: New findings, new questions", Psychological Science 3 (1992): 34-8.

33. B. P. Bejjani, P. Damier, I. Arnulf, L. Thivard, A. M. Bonnet, D. Dormont, P. Cornu, B. Pidoux, Y. Samson, Y. Agid, "Transent acute depression induced by high-frequency deep-brain stimulation", New England Journal of Medicine 340

(1999): 1476-80.

34. Itzhak Fried, C. L. Wilson, K. A. MacDonald, E. J. Behnke, "Electric current stimulates laughter", Nature 391 (1998): 650.

35. António Damásio, O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano (op. cit.).

36. Josef Parvizi, S. Anderson, C. Martin, H. Damásio, A. R. Damásio, "Pathological laughter and crying: a link to the cerebellum", Brain 124 (2001): 1708-19.

37. Cerebelo contribui para a adaptação do riso e do choro a contextos espe-cíficos, por exemplo, a situações sociais em que tais comportamentos devem ser ini-bidos. O cerebelo define, provavelmente, o limiar a partir do qual o

dispositivo para o desencadeamento das emoções deve responder a um estímulo e levar ao riso ou ao choro. Essas ações modulatórias do cerebelo ocorrem automaticamente em con-seqüência da aprendizagem que emparceira certos contextos sociais com certos perfis e níveis de resposta emocional. O cerebelo pode executar essas ações modulatórias, por duas razões. Em primeiro lugar, porque recebe sinais das estruturas telencefálicas que se referem ao contexto social e cognitivo de um estímulo, permitindo assim ao cerebelo levar em conta tais contextos. Em segundo lugar, porque as projeções do cerebelo para o tronco cerebral e para as regiões telencefálicas, onde se desencadeiam as emoções, permitem ao cerebelo coordenar o conjunto de respostas a que chamamos choro ou riso. Essas respostas requerem, por sua vez, a coordenação de movimentos faciais, laringo-faríngeos e diafragmáticos. Ver Schmahmann, para uma discussão dos circuitos cerebelares pertinente a essa questão. Jeremy D. Schmahmann, Deepak N. Pandya, "Anatomic organization of the basilar pontine projections from preffontal cortices in Rhesus monkeys," Journal of Neuroscience 17 (1997a): 438-58; Jeremy D. Schmahmann, Deepak N. Pandya, "The cerebrocerebellar system," International Review Neurobiology il (1997b): 31-60.

3. OS SENTIMENTOS [PP. 89-145]

1. Suzanne Langer, Philosophy in a New Key (Harvard University Press, 1942); Philosophical Sketches (Johns Hopkins Press, 1962). Errol E. Harris, The Foundations of Metaphysical Science (Nova York, Humanities Press, 1965).

2. meu colega David Rudrauf defende a idéia de que a resistência à variação é a causa principal da nossa experiência das emoções, uma idéia que se coaduna bem com o pensamento de Francisco Varela. Parte daquilo que sentimos corresponderia a resistir às perturbações causadas pela emoção e à tendência de controlar essas perturbações.

3. Quando os sentimentos são apresentados nessa perspectiva, e quando verificamos que nenhuma percepção ocorre sem uma correspondente perturbação emocional, parece-me que a noção de "qualia" (ou, pelo menos, uma das noções de "qualia") se torna transparente.

4. Thomas Insel, "A neurobiological basis of social attachment", American Journal of Psychiatry 154 (1997): 726-36.

5. No que toca à distinção científica entre sexo, apego e amor romântico, vale a pena consultar Carol Gilligan, The Birth of Pleasure (Knopf, 2002). JeanDidier Vincent, Biologiedes Passions (Paris: Editions Odile Jacob, 1994; trad, portuguesa A biologia das paixões, Publicações Europa-América, Mem Martins). Alain Prochiantz, La Biologie dans le Boudoir (Editions Odile Jacob, 1995; trad, portuguesa Biologia na alcova, Publicações Europa-América, Mem Martins).

Para a versão clássica da mesma distinção, nada há de melhor que Flaubert, Stendhal, Joyce e Proust.

6. António R. Damásio, Thomas J. Grabowski, Antoine Bechara, Hanna Damásio, Laura L. B. Ponto, Josef Parvizi, Richard D. Hichwa, "Subcortical and cortical brain activity during the feeling of self-generated emotions", Nature Neuroscienceò (2000): 1049-56.

7. Hugo D. Critchley, Christopher J. Mathias, Raymond J. Dolan, "Neuroanatomical basis for first-and-second-order representations of bodily states", Nature NeuroscienceA (2001): 207-12. Notar outros estudos de imugmgfuncional de emoção/sentimento. Helen S. Mayberg, Mario Liotti, Steven K. Brannan, Scott McGinnis, Roderick K. Mahurin, Paul A. Jerabek, Arturo Silva, Janet L. Tekell, Clifford C. Martin, Jack L. Lancaster, Peter T. Fox, "Reciprocal limbic-cortical function and negative mood: Converging PET findings in depression and normal sadness", 1999, op. cit.: 675-82; Richard Lane, et al.,"Neuroanatomical correlates of happiness, sadness, and disgust" (op. cit.); Wayne Drevets, et al., "Subgenual prefrontal cortex abnormalities in mood disorders" (op. cit.); Hugo D. Critchley, Rebecca Elliot, Christopher J. Mathias, Raymond J. Dolan, "Neural activity relating to generation and representation of galvanic skin conductance responses: A functional magnetic resonance imaging study", Journal ofNeurosciencelO (2000): 3033-40.

8. Dana M. Small, Robert J. Zatorre, Alain Dagher, Alan C. Evans, Marilyn Jones-Gotman, "Changes in brain activity related to eating chocolate: from pleasure to aversion", Brain 124 (2001): 1720-33;A. Bartels, SemirZeki, "The neural basis of romantic love", NeuroReport 11 (2000): 3829-34; Lisa M. Shin, Darin D. Dougherty, Scott P. Orr, Roger K. Pitman, Mark Lasko, Michael L. Macklin, Nathaniel M. Alpert, Alan J. Fischman, Scott L. Rauch, "Activation of anterior paralimbic structures during guilt-related script-driven imagery", Society of Biological Psychiatry48 (2000): 43-50; Sherif Karama, André Roch Lecours, Jean-Maxime Leroux, Pierre Bourgouin, Gilles Beaudoin, Sven Joubert, Mario Beauregard, "Areas of brain activation in males and females during viewing of erotic film excerpts", Human Brain Mapping 16 (2002): 1-13.

9. JaakPanksepp,"The emotional sources of chills induced by music", Music Perception 13 (1995): 171-207.

10. Anne J. Blood, Robert J. Zatorre, "Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion", Proceedings of the National Academy of Sciences 98 (2001): 11818-23.

11. Abraham Goldstein, "Thrills in response to music and other stimuli", Physiological Psychology 3 (1980): 126-69. A administração de uma substância que bloqueia a ação dos opióides suspende a experiência dos arrepios.

12. Kenneth L. Casey, "Concepts of pain mechanisms: the contribution of functional imaging of the human brain", Progress in Brain Research 129 (2000):

277-87.

13. Numa outra experiência, Pierre Rainville conseguiu separar os correlates neurais dos sentimentos relacionados com a dor o "afeto da dor", definido como o seu aspecto desagradável e o desejo de terminá-la da "sensação de dor" propriamente dita. O "afeto da dor" ativa o córtex cingular e a insula, enquanto a "sensação de dor" ativa, sobretudo, a região si. Pierre Rainville, Gary H. Duncan, Donald D. Price, Benoît Carrier, M. Catherine Bushnell, "Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex", Science 277 (1997): 968-71.

14. Derek Denton, Robert Shade, Frank Zamarippa, Gary Egan, John BlairWest, Michael McKinley, Jack Lancaster, Peter Fox, "Neuroimaging of genesis and satiation of thirst and an interoceptor-driven theory of origins of primary cons-ciousness", Proceedings of the National Academy of Sciences 96 (1999) : 5304-9.

15. Terrence V. Sewards, Mark A. Sewards, "The awareness of thirst: proposed neural correlates", Consciousness & Cognition: an International Journal 9

(2000): 463-87.

16. Balwinder S. Athwal, Karen J. Berkley, Imran Hussain, Angela Brennan, Michael Craggs, Ryuji Sakakibara, Richard S. J. Frackowiak, Clare J. Fowler, "Brain responses to changes in bladder volume and urge to void in healthy men",

Brain 124 (2001): 369-77; Blok, Bertil, Anton T. M. Willemsen, Gert Holstege,"A PET study on brain control of micturition in humans", Brain 120 (1997): 111-21.

17. Karama, et al., "Areas of brain activation in males and females during viewing of erotic film excerpts" (op. cit.).

18. David H. Hubei, Eye, Brain and Vision (Nova York: Scientific American Library, 1998).

19. John S. Morris fornece uma súmula do atual estado das coisas em Trends in Cognitive Sciences6 (2000): 317-9.

20. meu colega A. D. Craig propôs que as projeções que caminham para a ínsula usam um núcleo talâmico especial, o VMpo. Dentro do córtex da ínsula, os sinais que são trazidos por essas projeções são processados em várias sub-regiões, da parte mais posterior desse setor até à mais anterior. Essa organização faz lembrar a estrutura sub-regional das projeções visuais do córtex occipital, uma vez passado o córtex visual primário (VI). Em outras palavras, os sentimentos dependem, pro-vavelmente, de um sistema de sub-regiões interconectadas parecido com aquele queapóiaavisão.

21. Alain Berthoz, Le Sens du Mouvement (Paris: Editions Odile Jacob, 1997).

22. Arthur D. Craig, "How do you feel? Interoception: the sense of the

physiological condition of the body", Nature Reviews 3 (2002): 655-66; D. Andrew, Arthur D. Craig, "Spinothalamic lamina I neurons selectively sensitive to histamine: a central neural pathway for itch", Nature Neuroscience 4 (2001): 72-7; Arthur D. Craig, Kewei Chen, Daniel J. Bandy, Eric M. Reiman, "Thermosensory activation of insular cortex", Nature Neuroscience 3 (2000): 184-90.

23. Antoine Lutz, Jean-Philippe Lachaux, Jacques Martinerie, Francisco Varela, "Guiding the study of brain dynamics by using first-person data: synchrony patterns correlate with ongoing conscious states during a simple visual task", Proceedings of the National Academy of Science 99 (2002): 1586-91.

24. Richard Bandler, Michael T. Shipley, "Columnar organization in the rat midbrain periaqueductal gray: modules for emotional expression?" Trends in Neurosciences 17 (1994): 379-89; Michael M. Behbehani, "Functional characteristics of the midbrain periaqueductal gray", Progress in Neurobiology 46 (1995): 575-605.

25. Giacomo Rizzolatti, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese,"Resonance behaviors and mirror neurons", Archives Italiennes de Biologie 137

(1999) : 85-100; Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese, "Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action", Nature Reviews Neuroscience 2 (2001): 661-70; Giacomo Rizzolatti, Luciano Fadiga, Vittorio Gallese, Leonardo Fogassi,"Premotor cortex and the recognition of motor actions", Cognitive Brain Research 3 (1996): 131-41; Ritta Haari, Nina Forss, Sari Avikainen, Erika Kirveskari, Stephan Salenius, Giacomo Rizzolatti, "Activation of human primary motor cortex during action observation: a neuromagnetic study", Proceedings of the National Academy of Sciences 95 (1998): 15061-5.

26. Ralph Adolphs, et al.(op. cit.).

27. Ver António Damásio, O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano (op. cit.); O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si (Companhia das Letras, 2000, São Paulo).

28. Ulf Dimberg, Monika Thunberg, Kurt Elmehed, "Unconscious facial reactions to emotional facial expressions" Psychological Science 11 (2000): 86-9.

29. Taco J. DeVries, Toni S. Shippenberg, "Neural systems underlying opiate addiction", Journal of Neuroscience 22 (2002): 3321-25; Jon-Kar Zubieta, Yolanda R. Smith, Joshua A. Bueller, Yanjun Xu, Michael R. Kilbourn, Douglas M. Jewett, Charles R. Meyer, Robert A. Koeppe, Christian S. Stohler, "Regional mu opioid receptor regulation of sensory and affective dimensions of pain" Science 293 (2001): 311-5; Jon-Kar Zubieta, Yolanda R. Smith, Joshua A. Bueller, Yanjun Xu, Michael R. Kilbourn, Douglas M. Jewett, Charles R. Meyer,

Robert A. Koeppe, Christian S. Stohler, “Mu-opioid receptor-mediated antinociception differs in men and women”, Journal of Neuroscience22 (2002): 5100-7.

30. Wolfram Schultz, Léon Tremblay, Jeffrey R. Hollerman, “Reward predic-tion in primate basal ganglia and frontal cortex”, Neuropharmacology 37 (1998): 421 -9; Ann E. Kelley e Kent C. Berridge,“The neuroscience of natural rewards: Relevance to addictive drugs”, Journal of Neuroscience 22 (2002): 3306-11.

31. Vários websites dedicados à toxicomania publicam descrições de ex-periências com droga: http://www.erowid.org/index.shtml.

32. DeVries e Shippenburg, ibid.

33. A ativação da ínsula é, com grande probabilidade, o correlato principal do sentimento. A ativação do cíngulo está provavelmente correlacionada com as respostas reguladoras desencadeadas pelas drogas. Alex Gamma, Alfred Buck, Thomas Berthold, Daniel Hell, Franz X. Vollenweider,“3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) modulates cortical and limbic brain activity as measured by [H2*50]-pet in healthy humans”, Neuropsychopharmacology 23 (2000): 388-95; Louise A. Sell, John S. Morris, Jenny Bearn, Richard J. Frackowiak, Karl J. Friston, Raymond J. Dolan, “Neural responses associated with cue-invoked emotional states and heroin in opiate addicts”, Drug and Alcohol Dependence 60

(2000) : 207-16; Bruce Wexler, C. H. Gottschalk, Robert K. Fulbright, Isak Prohovnik, Cheryl M. Lacadie, Bruce J. Rounsaville, John C. Gore, “Functional magnetic resonance imaging of cocaine craving”, American Journal of Psychiatry 158

(2001) : 86-95; Luis C. Maas, Scott E. Lukas, Marc J. Kaufman, Roger D. Weiss, Sarah L. Daniels, Veronica W. Rogers, Thellea J. Kukes, e Perry F. Renshaw, “Func-tional magnetic resonance imaging of human brain activation during cue-induced cocaine craving”, American Journal of Psychiatry 155 (1998): 124-6; Anna Rose Childress, P. David Mozley, William McElgin, Josh Fitzgerald, Martin Reivich e Charles P. O'Brien, “Limbic activation during cue-induced cocaine craving”, American Journal ofPsychiatry 156 (1999): 11-8; DanielS.O’Leary,Robert I. Block, Julie A. Koeppel, Michael Flaum, Susan K. Schultz, Nancy C. Andreasen, Laura Boles Ponto, G. Leonard Watkins, Richard R. Hurtig, Richard D. Hichwa, “Effects of smoking marijuana on brain perfusion and cognition”, Neuropsychopharmacology 26 (2002): 802-16.

34. Gerald Edelman, Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind (Nova York: Basic Books, 1992); Gerald Edelman, Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection (Nova York: Basic Books, 1987). Rodney A. Brooks, Flesh and Machines (Nova York: Pantheon Books, 2002).

4. DEPOIS DOS SENTIMENTOS [PP. 146-92]

1. A palavra laetitia pode ser traduzida como alegria ou exultação. Exultação é o termo que Amélie Rorty propôs em Spinoza on the Pathos of Idolatrous Love and the Hilarity of True Love, Amélie Rorty, ed., Explaining Emotions (Berkeley: Uni-versity of California Press, 1980). Laetitia também tem sido traduzido por prazer, o que me parece incorreto. Tristitiapode ser traduzida por tristeza ou pesar, embora possa também designar outros afetos negativos como o medo ou a raiva.

Quando Espinosa se refere a "maior" ou "menor" perfeição, tende a juntar a palavra "transição". Isso chama a atenção para a natureza dinâmica dos afetos, embora possa também sugerir, erradamente, que as transições são, em si mesmas, a parte importante do processo.

2. Vale a pena notar que em trabalhos modernos que usam "redes neuronais", certos estados dessas tais redes têm sido descritos como "harmoniosos", e há até estados de "máxima harmonia". A essência da harmonia, quer seja biológica ou artificial, é a mesma: facilitação, eficiência, rapidez, poder.

3. Ver Bruce G. Charlton, "The malaise theory of depression: major depressi-ve disorder is sickness behavior and antidepressants are analgesic", Medical Hypothe-ses 54 (2000): 126-30, para obter uma visão moderna da depressão como doença do corpo. William Styron, Darkness Visible: A Memoir of Madness (Nova York: Random House, 1990); Kay Jamieson, An Unquiet Mind (Nova York: Knopf, 1995); e Andrew

Solomon, The noonday demon: an anatomy of depression (Londres: Chatto & Windus, 2001), têm descrito com enorme precisão a experiência da depressão.

4. António Damásio, O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano, (op. cit.); António Damásio, "The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex" (op. cit.).

5. Antoine Bechara, et al., "Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex" (op. cit.); António Damásio, Steven Anderson, "The frontal lobes", in K. M. Heilman and E. Valenstein (eds.), Clinical Neu-ropsychology, Fourth Edition (Nova York: Oxford University Press, 2002); Facundo Manes, Barbara Sahakian, Luke Clark, Robert Rogers, Nagui Antoun, Mike Aitken, Trevor Robbins, "Decision-making processes following damage to the prefrontal cortex", Brain 125 (2002): 624-39; Daniel Tranel, Antoine Bechara, Natalie Denburg, "Asymmetric functional roles of right and left ventromedial prefrontal cortices in social conduct, decision-making, and emotional processing", Cortex38 (2002): 589-612.

6. Para detalhes dos aspectos neural e cognitivo da memória de trabalho, ver

Patricia Goldman-Ralic, “Regional and cellular fractionation of working memory” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 93 (1996): 13473-80, e Alan Baddeley “Recent developments in working memory”, Current Opinion inNeurobiologyi (1998): 234-8. Para uma abordagem geral das funções do córtex pré-frontal ver Joaquin Fuster, Memory in the Cerebral Cortex (Cambridge, MA; Londres, UK: MIT Press, 1995); e Elkhonon Goldberg, The Executive Brain: Frontal Lobes and the Civilized Mind (Nova York: Oxford University Press, 2001).

7. Jeffrey Saver, António Damásio, “Preserved access and processing of social knowledge in a patient with acquired sociopathy due to ventromedial frontal damage”,Neuropsychologia 29 (1991): 1241-9.

8. António Damásio, O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano (op. cit.).

9. Quando comecei a apresentar essas idéias, há quase vinte anos, encontrei uma considerável resistência. Com exceção de um artigo do neuroanatomista Walle Nauta sobre o possível papel do lobo frontal na emoção (“The problem of the frontal lobe: a reinterpretation”, Journal of Psychiatric Research 8 (1971): 16787), a literatura não era favorável às minhas hipóteses. Com o acúmulo de dados, aumentou a aceitação dessas idéias. Antoine Bechara, et al., “Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex” (op. cit.); Antoine Bechara, et al., “Failure to respond autonomically to anticipated future outcomes following damage to prefrontal cortex” (op. cit.); Antoine Bechara, et al.,“Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy” (op. cit.); Antoine

Bechara, Hanna Damásio, António R. Damásio, Greg R Lee, “Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decisionmaking” Journal of Neuroscience 19 (1999): 5473-81; Antoine Bechara, Hanna Damásio, António Damásio, “Emotion, decision-making, and the orbitofrontal cortex”, Cerebral Cortex 10 (2000): 295-307; Shibley Rahman, Barbara J. Sahakian, Rudolph N. Cardinal, Robert D. Rogers, Trevor W. Robbins, “Decision making and neuropsychiatry”, Trends in Cognitive Sciences 5 (2001): 271-7; Geir Overskeid, “The slave of the passions: experiencing problems and selecting solutions”, Review of General Psychology 4 (2000): 284-309; George Loewenstein, E. U. Webber, C. K. Hsee,“Risk as feelings”, Psychological Bulletin 127 (2001): 267-86; Jean-P. Royet, David Zald, Rémy Versace, Nicolas Costes, Frank Lavenne, Olivier Koenig, e Rémi Gervais, “Emotional responses to pleasant and unpleasant olfactory, visual, and auditory stimuli: a positron emission tomography study”, Journal of Neuroscience 20 (2000): 7752-9.

10. Stephen P. Heck, Reasonable Behavior: Making the Public Sensible (University of California, San Diego, 1998). Ronald de Sousa, The Rationality of Emotion (Cambridge: mit Press, 1991). Martha Nussbaum, Upheavals of

Thought (op. cit.).

11. Ralph Adolphs, et al., "Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala" (op. cit.).

12. James K. Rilling, David A. Gutman, Thorsten R. Zeh, Giuseppe Pagnoni, Gregory S. Berns, e Clinton D. Kilts, "A neural basis for social cooperation", Neuron 35 (2002): 395-405.

13. Steven Anderson, Antoine Bechara, Hanna Damásio, Daniel Tranel, António Damásio, "Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex", Nature Neuroscience 2 (1999): 1032-7.

14. Essa interpretação é reforçada por dados obtidos em doentes com lesões do setor infrotemporal direito, uma região cuja atividade dá a conhecer aos cortices pré-frontais os parâmetros de uma dada situação. Em colaboração com os meus colegas Steven Anderson e Hanna Damásio, verifiquei que lesões desse setor, durante o período de desenvolvimento, podem vir a comprometer os comportamentos sociais.

15. Jonathan Haidt, "The moral emotions", in R. J. Davidson, K. Scherer, e

H. H. Goldsmith (eds.), Handbook of Affective Sciences (Oxford University Press); R. A. Shweder e J. Haidt, "The cultural psychology of the emotions: Ancient and new", in M. Lewis & J. Haviland (eds.), Handbook of emotions, 2. ed. (Nova York: Guilford, 2000).

16. E. O. Wilson defende o futuro de um tal projeto em Consilience (Nova York: Knopf, 1998).

17. Todos os maus comentários se referem a comportamentos éticos, dentro da rubrica da ética descritiva. Não me refiro aqui a questões de ética normativa ou metaética.

18. Frans de Waal, Good Natured (op. cit.); B. Heinrich, The Mind of the Raven (op. cit.); Hans Kummer, The Quest of the Sacred Baboon (op. cit.); a experiência de altruísmo em macacos Rhesus é discutida por Marc Hauser em Wild Minds (Nova York: Holt and Company, 2000), e foi conduzida por Robert Miller (R. E. Miller, J. Banks, H. Kuwhara, "The communication of affect in monkeys: Cooperative conditioning", Journal of Genetic Psychology 108 (1966): 121-34; R. E. Miller, "Experimental approaches to the physiological and behavioral concomitants of affective communication in Reshus monkeys", in S. A. Altmann (ed.), Social Communication among Primates (Chicago: University of Chicago Press, 1967).

19. Os genes não são apenas necessários para construir um cérebro equipado com os dispositivos que temos descrito. São também necessários para permitir a aprendizagem, bem como a renovação e a manutenção da estrutura cerebral. É também de notar que a expressão dos genes depende de interações com o ambiente durante toda a vida de um organismo, e não apenas no período inicial do desenvolvimento. Não é possível discutir, no âmbito deste livro,

questões que têm sido tratadas na literatura extensa e polêmica dos campos da psicologia da evolução, da neurobiologia e da genética. Para os leitores interessados, apresento a seguir uma lista cronológica de alguns dos livros mais importantes que versam sobre esses problemas: William Hamilton, "The Genetical Evolution of Social Behavior", parts 1 and 2, Journal of Theoretical Biology 7 (1964): 1-52; George Williams, Adaptation and Natural Selection: A Critique of Some Current Evolutionary Thought (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1966); Edward O. Wilson, Sociobiology: The New Synthesis (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1975); Richard Dawkins, The Selfish Gene (Nova York: Oxford University Press, 1976); Stephen Jay Gould, The Mismeasure of Man (Nova York: Norton, 1981); Steven Rose, Richard Lewontin, Leo Kamin, Not in Our Genes (Harmondsworth: Penguin, 1984); Leda Cosmides, John Tooby, The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture (Nova York: Oxford University Press, 1992); Helena Cronin, John Smith, The Ant and the Peacock: Altruism and Sexual Selection from Darwin to Today (Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1993); Richard C. Lewontin, Biology as Ideology: The Doctrine ofDNA (Nova York: Harper Collins, 1992); Carol Tavris, The Mismeasure of Women (Nova York: Simon and Schuster, 1992); Robert Wright, The Moral Animal: Why We Are the Way We Are: The New Science of Evolutionary Psychology (Nova York: Pantheon Books, 1994); Mark Ridley, Evolution (Oxford, Inglaterra; Nova York: Oxford University Press, 1997); Steven Rose, Lifelines: Biology, Freedom, Determinism (Harmondsworth: Allen Lane, 1997); Edward O. Wilson, Consilience (op. cit.); Steven Pinker, How the Mind Works (Nova York: W. W. Norton & Company, 1998); Patrick Bateson e Martin Paul, Designfor a Life: How Behavior Develops (Londres: Jonathan Cape, 1999); Hilary Rose e Steven Rose, (eds.), Alas, Poor Darwin (Nova York: Har-mony Books, 2000); Melvin Konner, The Tangled Wing (NovaYork: Henry Holt and Company, 2002); Robert Trivers, Natural Selection and Social Theory: Selected Papers of Robert L. Trivers (Nova York: Oxford University Press, 2002).

20. No seu livro Upheavals of Thought (Cambridge University Press, 2001), Martha Nussbaum discute o papel das emoções na justiça, de um modo geral, e na aplicação da justiça, em particular.

21. William Safire começou a usar recentemente o termo "neuroética" para se referir ao debate sobre as questões éticas levantadas pelos novos tratamentos de doenças neurológicas e psiquiátricas. Esse debate deverá ser informado por algumas das questões discutidas neste capítulo, mas devo notar que a minha discussão não o abrange. Há mais de dez anos, Jean Pierre Changeux também utilizou o termo neuroética para se referir à matéria discutida neste capítulo, no âmbito de um simpósio memorável sobre a biologia e a ética que se realizou em Paris sob os auspícios do Instituto Pasteur.

22. aparecimento de novos meios de governo social foi provavelmente desencadeado por fenômenos tão diversos como alterações do clima e os desenvolvimentos da capacidade simbólica e da agricultura. William Calvin, The Ascent of Mind: Ice Age Climates and the Evolution of Intelligence (Nova York: Bantam Books, 1991), A Brain for All Seasons: Human Evolution and Abrupt Climate Change (Chicago; Londres: University of Chicago Press, 2002).

23. Embora a discussão do contexto histórico dessas idéias ultrapasse os meus conhecimentos, posso estabelecer uma ponte entre os meus comentários e duas perspectivas sobre a ética e a justiça: a perspectiva do Iluminismo, na Escócia, e a perspectiva kantiana. De acordo com o Iluminismo escocês, a justiça começa na emoção, especificamente em emoções morais positivas tais como a simpatia, que fazem parte do comportamento humano natural. Podem-se cultivar emoções morais mas elas não precisam ser ensinadas. São inatas e resultam da evolução natural de tudo quanto é bom na humanidade. Com base em tais emoções, e com o auxílio de conhecimentos e razão, é possível codificar regras de ética, leis e sistemas de justiça. Adam Smith e David Hume são os expoentes dessa perspectiva, embora as raízes possam se encontrar em Aristóteles (Adam Smith, A Theory of Moral Sentiment [Cambridge, U.K.; Nova York: Cambridge University Press, 2002]; David Hume, A Treatise of Human Nature; Enquiry concerning the Principles of Morals [Garden City, N.I.: Doubleday, 1961]; Aristóteles, Nichomachean Ethics).

A outra perspectiva está identificada com Kant e encontra a sua expressão moderna no trabalho do filósofo John Rawls. É uma perspectiva que rejeita as emoções como alicerce possível para a justiça, escolhendo em vez disso a razão como a base adequada para a ética, para as leis e para a justiça. A perspectiva kantiana não confia em emoções de nenhuma espécie e considera a emoção caprichosa e até perigosa. Kant rejeita a sabedoria das emoções, e dessa feita rejeita também o trabalho paciente com que a evolução acumulou sabedoria sobre o governo da vida social. Deve-se dizer que Kant também rejeita os aspectos cruéis e não sagazes da natureza que também encontram expressão nas emoções. A rejeição kantiana garante-nos que não poderemos colher os benefícios das emoções, mas também nos assegura que não seremos por elas enganados. Kant confia apenas na razão e espera que a criatividade humana permita inventar soluções melhores do que aquelas que a evolução jamais poderia inventar por si só. E é este um aspecto problemático dessa perspectiva, dado que a razão não temperada pelo sentimento pode ser tão má conselheira como certas emoções naturais (RobertWright, The Moral Animal: WhyWeAretheWayWeAre: The New Science ofEvolutionary Psychology (Nova York: Random House, 1994).

A perspectiva escocesa também tem limitações e pinta um retrato da humanidade talvez demasiadamente doce. Faz pouco uso da concepção de

humanidade que Thomas Hobbes gostava de ressaltar, uma humanidade maldosa e brutal, e faz uso liberal da nobreza e bondade dos seres humanos que geralmente se associa a Jean-Jacques Rousseau. Além das emoções morais positivas, os escoceses também reconhecem emoções morais negativas, tais como a vingança e a indignação, que também são pertinentes para a construção da justiça.

Penso que o papel que as emoções e os sentimentos desempenham na justiça vai além das emoções morais que herdamos da evolução. Julgo que o pesar e a alegria têm desempenhado e continuam a desempenhar papel principal na construção da justiça. A experiência do pesar em relação a uma perda pessoal permite-nos compreender melhor o pesar do outro. A simpatia natural sintonizanos com o problema do outro, mas é a dor pessoalmente sentida que aprofunda a nossa apreciação pela dor expressa e sentida pelo outro. Em outras palavras, o pesar pessoal nos permitiria passar da simpatia à empatia. O pesar pessoal seria dessa forma um meio eficaz para nos levar a raciocinar sobre as circunstâncias que causam esse pesar e sobre a forma de evitá-lo no futuro. A informação que resulta das emoções e dos sentimentos pode, assim, ser utilizada não só para criar melhores instrumentos de justiça, mas também para criar condições nas quais a justiça seja mais facilmente possível.

24. Benedictus Spinoza, A Theologico-Political Treatise, 1670. Da tradução de R. H. M. Elwes, Benedict de Spinoza: A Theologico-Political Treatise and a Political Treatise (op. cit.).

25. James L. McGaugh, Larry Cahill, Benno Roozendaal, "Involvement of the amygdala in memory storage: interaction with other brain systems" (review), Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 93 (1996): 13508-14; Ralph Adolphs, Larry Cahill, Rina Schul, Ralf Babinski, "Impaired memory for emotional stimuli following bilateral damage to the human amygdala", Learning and Memory 4 (1997): 291-300; Kevin S. LaBar, Joseph E. LeDoux, Dennis D. Spencer, Elizabeth A. Phelps, "Impaired fear conditioning following unilateral temporal lobectomy in humans", Journal of Neuroscience 15 (1995): 6846-55; Antoine Bechara, Daniel Tranel, Hanna Damásio, Ralph Adolphs, Charles Rockland, António Damásio, "A double dissociation of conditioning and declarative knowledge relative to the amygdala and hippocampus in humans", Science269 (1995): 1115-8.

5. CORPO, CÉREBRO E MENTE [PP. 193-233]

1. Em O mistério da consciência estabeleci a distinção entre consciência e mente a que me refiro aqui (António Damásio, 2000, op. cit.).

2. problema mente-corpo tem sido discutido em detalhes por diversos filósofos, entre eles David Armstrong, The Mind-Body Problem: An Opinionated

Introduction (Oxford, U.K.: Boulder, Colorado: Westview Press, 1999); Paul Churchland, Brain-Wise (Cambridge, MA: MIT Press, 2002); Patricia Churchland, Paul Churchland, "Neural worlds and real worlds" (Nature Neuroscience Reviews, 2002); Daniel Dennett, Consciousness Explained (Boston: Little Brown, 1991); David Chalmers, The Conscious Mind (Nova York: Oxford University Press, 1996); Thomas Metzinger, Conscious Experience (Paderborn, Alemanha: Imprint Academic/Schoeningh, 1995); Galen Strawson, Mental Reality (Cambridge, MA: MIT Press, 1994); Ned Block, Owen Flanagan, Güven Güzeldere, eds., The Nature of Consciousness: Philosophical Debates (Cambridge, MA: MIT Press, 1997); e John Searle, The Discovery of the Mind (Boston: MIT Press, 1992); por filósofos do passado recente: Herbert Feigl, The 'Mental' and the 'Physical (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1958); Edmund Husserl, The phenomenology of internal time-consciousness (Bloomington, IN: Indiana University Press, 1964); Maurice Merleau-Ponty, Phenomenology of Perception, traduzido por Colin Smith (Londres, Routledge and Kegan Paul, 1962); e por biólogos modernos, entre os quais, Jean Piaget, Biology and Knowledge: An Essay on the Relations between Organic Regulations and Cognitive Processes (Chicago, University of Chicago Press, 1971); Jean-Pierre Changeaux, Neuronal Man: The Biology of Mind (Nova York: Pantheon, 1985); Francis Crick, The Astonishing Hypothesis: the Search for the Soul (Nova York: Scribner: Maxwell Macmillan International, 1994); e Gerald Edelman, Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind (Nova York: Basic Books, 1992); Francisco Varela, "Neurophenomenology: A methodological remedy to the hard problem", Journal of Consciousness Studies 3(1996):330-50; Francisco Varela e Jonathan Shear, "First-person methodologies: why, when and how", Journal of Consciousness Studies 6 (1999): 1-14.

3. A Igreja Nova foi uma das primeiras igrejas protestantes construídas na Holanda (1649-56) e foi, de fato, inteiramente nova, planejada como uma celebração da Reforma. Não se tratava apenas de uma igreja católica despida de decorações. Hoje em dia, a Igreja Nova é utilizada para os mais diversos acontecimentos culturais em Haia. O conflito por trás da sua arquitetura é óbvio e típico do seu tempo. De acordo com a estética da Reforma, o edifício rejeita qualquer ostentação. Mas como afirmação da Igreja Reformada que é, o edifício não poderia ter sido modesto. Pode-se notar um conflito semelhante na sinagoga portuguesa de Amsterdam, um edifício completado em 1675 e que também hesita entre a modéstia e o orgulho.

4. Descartes. Correspondência com a princesa Elisabeth da Boêmia. Oeuvres etLettres (Gallimard, 1952) e Meditations (Penguin, 1998).

5. Gilbert Keith Chesterton, The Innocence of Father Brown (Nova York: Dodd, Mead, 1991; trad, portuguesa, A inocência do padre Brown, Publicações Europa-América).

6. Neurocirurgião Wilder Penfield estudou esse fenômeno em diversos doentes epilépticos. O fenômeno tem provavelmente início no córtex da ínsula e abrange, por fim, outros setores do complexo somatossensitivo. Essa idéia é com-patível com os novos dados que apresentei no capítulo 3. Wilder Penfield, Herbert jasper, Epilepsy and the Functional Anatomy ofthe Human Brain (Boston:Little Brown, 1954).

7. Em outros tipos de crise epiléptica é possível perder a consciência sem qualquer espécie de aura corporal, o que não nega a possibilidade de a perda da sensação do corpo fazer parte do mecanismo da perda de consciência nesse tipo de epilepsia.

8. Tanto Oliver Sacks, em Com uma perna só (São Paulo: Companhia das Letras, 2003), como Vilayanur Ramachandran, em Phantoms in the Brain (Nova York: Harper Collins, 1999), têm descrito alterações da percepção dos membros.

9. Oliver Sacks, em O homem que confundiu sua mulher com um chapéu (São Paulo: Companhia das Letras, 1997). Ver também Olaf Blanke, et al.,"Leavingyour body behind", Nature (2002), no prelo.

10. António Damásio, Hanna Damásio, "Cortical systems for retrieval of concrete knowledge: the convergence zone framework". Large-Scale Neuronal Theories ofthe Brain, ChristofKoch (ed.) (Cambridge: MIT Press, 1994),pp.61-74; António Damásio, "Time-locked multiregional retroactivation: A systems level proposal for the neural substrates of recall and recognition", Cognition 33 (1989): 25-62; António Damásio, "The brain binds entities and events by multiregional activation from convergence zones", Neural Computation 1 (1989): 123-32.

11. Para uma discussão dos problemas que a investigação da consciência hoje enfrenta, consultar Francis Crick, The Astonishing Hypothesis: the Search for the Soul (op. cit.); Giulio Tononi e Gerald Edelman, "Consciousness and complexity", Science 282 (1998): 1846-51; Jean-Pierre Changeaux, Paul Ricoeur, Ce qui nous fait penser, La nature et la règle (Paris: Editions Odile Jacob, 1998); e Antonio Damásio, O mistério da consciência (op. cit.).

12. A noção de que tanto os processos de aprendizagem como os da percepção dependem da "seleção" de elementos neurais de um repertório preexistente foi proposta por Jean-Pierre Changeaux, Neuronal Man: The Biology of Mind (op. cit.), e Geraid Edelman, Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection (Nova York: Basic Books, 1987).

13. David Hubei, Eye, Brain and Vision (op. cit.).

14. Roger B. Tootell, Eugene Switkes, Michael S. Silverman, Susan L. Hamilton, "Functional anatomy of macaque striate cortex, II. Retinotopic organization", The Journal of Neuroscience 8 (1988): 1531-68.

15. Joanna Aizenberg, Alexei Tkachenko, Steve Weiner, Lia Addadi, Gordon Hendler,"Calcitic microlenses as part of the photoreceptor system in

brittlestars", Nature A12 (2001): 819-22; Roy Sambles, "Armed for light sensing", Nature 412

(2001) : 783.

16. Samer Hattar, His-Wen Liao, Motoharu Takao, David M. Berson, KingWai Yau,"Melanopsin-containing retinal ganglion cells: architecture projections, and intrinsic photosensitivity", Science 295 (2002): 1065-70; David M. Berson, Felice Dunn, Motoharu Takao, "Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock", Science 295 (2002): 1070-3.

17. Nicholas Humphrey, A History of the Mind (Nova York: Simon and Schuster, 1992).

18. David Hubei, Margaret Livingstone, "Segregation of form, color, and stereopsis in primate area 18", The Journal of Neuroscience 7 (1987): 3378-415; Semir Zeki, A Vision of the Brain (Oxford, Boston: Blackwell Scientific Publications, 1993).

19. George Lakoff, Maark Johnson, Metaphors We Live By (Chicago: University of Chicago Press, 1980), e George Lakoff, Mark Johnson, Philosophy in the

Flesh (Nova York: Basic Books, 1999); Mark Johnson, The Body in the Mind (Chicago: University of Chicago Press, 1987).

20. Hubei, ibid.

21. É aqui necessário qualificar o tipo de reducionismo que estou usando. O nível mental dos fenômenos biológicos inclui especificações que não estão presentes no nível dos mapas neurais. Espero que a investigação futura nos venha permitir explicar como é que se caminha do nível de mapas neurais para o nível mental, embora o nível mental não seja redutível ao nível dos mapas neurais, visto que possui propriedades emergentes criadas a partir do nível dos mapas neurais.

22. Benedictus Spinoza, The Ethics (op. cit.).

23. Para uma discussão dessa idéia e da sua possível implementação neural, ver António Damásio, O mistério da consciência (op. cit.).

24. Spinoza, Ethics, in (op. cit.).

25. Em Behind the Geometric Method: A Reading of Spinoza's Ethics (op. cit.), Edwin Curley faz uma leitura do pensamento espinosiano que é compatível com essa perspectiva. O mesmo acontece com Gilles Deleuze em Spinoza: A Practical Philosophy (op. cit.).

26. A imortalidade da mente desempenha um papel curioso e irregular na história do pensamento judaico. Na época de Espinosa, negar a imortalidade da mente era uma heresia. Steven Nadler, Spinoza's Heresy (Nova York: Oxford University Press, 2002).

27. Simon Schama, Rembrandt's Eyes (Nova York: Knopf, 1999).

28. W. G. Sebald, no seu livro Os anéis de Saturno, apresenta uma interpre-

tação bem diferente mas fascinante daquilo que se passa nessa tela. Sebald pensa que Rembrandt tentou torpedear o Dr. Tulp e os seus colegas que estavam dissecando um corpo e que para isso iluminou docemente o rosto de Aris Kindt, o pobre ladrão que tinha sido enforcado umas escassas horas antes e a quem ninguém tinha pedido licença para uma dissecação anatômica. Mas não me parece que Sebald tenha razão quando diz que Rembrandt cometeu um erro ao retratar a mão esquerda de Kindt, que está, a meu ver, inteiramente correto. Winfred Georg Sebald, The Rings of Saturn (Nova York: New Directions Publishing Corporation, 1998).

6. UMA VISITA A ESPINOSA [PP. 234-78]

1. Albert Einstein, The World as I See It (Nova York: Covici Friede Publishers, 1934).

2. Alfred North Whitehead, Science and the Modern World (Nova York: MacMillan, 1967).

3. Diogo Aurélio, Imaginação epoder, Lisboa: Colibri, 2000. Ver também Carl Gebhardt, "Rembrandt y Spinoza", Revista de Occidente.

4. Simon Schama, Embarrassment of Riches (op. cit.).

5. Hana Debora era a segunda mulher de Miguel de Espinosa e tinha metade da sua idade. Descendia de médicos, filósofos e teólogos ilustres, e tinha sido educada no Porto pela sua mãe, Maria Nunes. Hana Debora foi para Amsterdam para se casar com o pai de Espinosa, pouco tempo depois de ele ficar viúvo.

6. Em Um bicho da terra (Guimarães Editores, 1984), Agustina Bessa-Luís oferece uma narrativa da vida no Porto do século xvi que me serviu de inspiração para essa frase.

7. Steven Nadler, Spinoza: A Life (Cambridge, U.K.; Nova York: Cambridge University Press, 1999; trad, portuguesa Espinosa, uma vida, Publicações EuropaAmérica, 2003).

8. Marilena Chaui, A nervura do real (São Paulo: Companhia das Letras, 1999).

9. A. H. de Oliveira Marques, History of Portugal, v. I (Nova York: Columbia University Press, 1972); Francisco Bettencourt, História das Inquisições em Portugal, Espanha e Itália, séculosxv-xix (São Paulo: Companhia das Letras, 1994); Cecil Roth, A History of the Marranos (Nova York: Meridian Books, 1959).

10. Marques, ibid; Bettencourt, ibid; Roth, ibid.

11. Bettencourt, ibid; António José Saraiva; Marques, ibid.

12. Léon Poliakov, Histoire de Vantisémitisme, 3. ed. (Paris: Calmann-Lévy, 1955).

13. C. Gebhardt, citado por Gabriel Albiac, La Synagogue Vide (Paris:

Presses Universitaires de France, 1994).

14. Transcrição de C. Gebhardt que se encontra em I. S. Revah, Etudes Juives I, Spinoza etLeDocteur Juan de Prado, Paris: Mouton et Cie. 1959,57-8. Frederick Pollock fez uma excelente tradução do texto. Frederick Pollock, Spinoza: His Life and Philosophy (Londres: C. Kegan Paul 8t Co., 1880).

15. O menos fidedigno dos biógrafos de Espinosa, Lucas, sugeriu que Espinosa teria preparado uma resposta, mas não há nenhuma evidência de que o tenha feito, e é bem possível que tal resposta nunca tenha existido.

16. Luís Machado de Abreu, "A recepção de Espinosa em Portugal". In Sob o olhar de Espinosa (Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, 1999).

17. Maria Luisa Ribeiro Ferreira, A Dinâmica da Razão na Filosofia de Espinosa (Lisboa: Fundação Gulbenkian, 1997).

18. Jonathan I. Israel, Radical Enlightenment: Philosophy and the Making of Modernity 1650-1750 (Oxford University Press, 2001).

19. Apesar de John Locke ser crente e ter escrito sobre as idéias radicais de Espinosa de um modo não radical, é difícil imaginar que não tenha sido influenciado por Espinosa. Locke viveu o seu exílio em Amsterdam, entre 1683 e 1689, pouco depois da morte de Espinosa, num período de intensa discussão e escândalo no que tocava às idéias de Espinosa. Esse período precede a publicação dos trabalhos de Locke, que apenas começam a vir à luz em 1690. John Locke, An Essay Considering Human Understanding (Oxford: Clarendon Press, 1975); Two Treatises of Government (Londres: Cambridge University Press, 1970).

20. Voltaire. Les Systèmes, Oeuvres (Paris, ed. Moland, 1993) t. x, p. 170.0 texto original é o seguinte:

"Alors un petit juif, au long nez, au teint blême,
Pauvre, mais satisfait, pensif et retiré,
Esprit subtil et creux, moins lu que célébré
Caché sous le manteau de Descartes, son maître,
Marchant à pas comptés, s'approche du grand être:
Pardonnez-moi, dit-il, en lui parlant tout bas,
Mais je pense, entre nous, que vous n'existez pas".

21. Gabriel Albiac, La Synagogue Vide (op. cit.).

22. Johann von Goethe, The Auto-Biography of Goethe: Truth and Poetry: From My Life, Parke Godwin, ed. (Londres: H. G. Bohn, 1848).

23. Georg W. F. Hegel, Spinoza, traduzido da 2. ed. alemã por E. S. Haldane e F. H. Simson (Londres: Kegan Paul, 1892).

24. Circular of the Spinoza Committee: A Statue to Spinoza. 1876 em Frederick Pollock, Spinoza: His Life and Philosophy (Londres: C. Kegan Paul 8c Co., 1880), Apêndice D.

25. Michael Hagner e Bettina Wahrig-Schmidt, eds., Johannes Müller und die

Philosophie (Berlim: Akademie Verlag, 1992).

26. Frederick Pollock, ibid.

27. Siegfried Hessing,"Freud et Spinoza", Revue Philosophique! (1977): 168 (tradução do autor).

28. Hessing, ibid., página 169 (tradução do autor).

29. Jacques Lacan, Les Quatre Concepts Fondamentaux de la Psychanalyse (Paris: Edition du Seuil, 1973).

30. Albert Einstein, Out of My Later Years (Nova York: Wings Books, 1956).

31. Margaret Gullan-Whur, Within Reason: A Life of Spinoza (Nova York: St. Martin's Press, 2000). Tanto Stuart Hampshire (Spinoza, op. cit.) como Nadler (Espinosa: Uma Vida, op. cit.) também sugerem que o vidro tenha sido um fator na doença de Espinosa.

32. Hampshire, ibid.

33. Nem na minha idéia nem na idéia dos seus biógrafos principais Colerus, Pollock, Nadler, Gullan-Whur Espinosa alguma vez aparece como um autista, especificamente um autista com a síndrome de Asperger, tal como foi sugerido recentemente pelo psiquiatra Michael Fitzgerald. (Michael Fitzgerald, "Was Spinoza Autistic?", The Philosophers' Magazine, 14, Primavera 2001).

Os indivíduos autistas têm sérios problemas sociais, tendem a ter falta de empatia, e vivem freqüentemente uma existência solitária e sem amigos. Se é verdade que Espinosa teve diversos problemas sociais, também é verdade que esses problemas foram largamente causados pelo choque entre as suas idéias e o mundo político e religioso da época. Nada indica que Espinosa tenha vivido de modo mais isolado do que Descartes, por exemplo, especialmente quando se pensa nos diversos amigos em quem inspirou grande lealdade ou na sua inclusão na família de Van der Spijk, para não falar dos numerosos visitantes que recebia dia após dia. Há também razões para pensar que durante a sua juventude Espinosa tenha sido um jovem gregário, e diversas passagens dos seus textos sugerem que teve uma experiência sexual considerável, enquanto viveu em Amsterdam. Mas talvez o problema principal para um diagnóstico de autismo seja o fato de que Espinosa manifesta um conhecimento profundo daquilo que constitui um ser humano e uma sociedade. Não vejo nenhuma falta de empatia em Espinosa. Até mesmo a sua arrogância e atitude de superioridade nada têm de surpreendente num jovem intelectual e, como se sabe, diminuíram ao longo da sua curta vida.

7. QUEM ESTÁ AÍ? [PP. 279-3O2]

1. Essa expressão sugere que Deus e a natureza são uma e a mesma coisa. No entanto, Espinosa faz por vezes uma distinção sutil entre a parte da natureza que é criadora e mais conforme a noção tradicional de um Deus criador-Natura

naturanse a parte da natureza que é o resultado dessa criação Natura Naturata. Stephen Nadler analisa essa questão no seu livro Spinoza's Heresy (op. cit.).

2. Para Espinosa, a salvação ocorre pessoalmente e de forma privada, mas com a ajuda da sociedade. O Estado pode facilitar os esforços pessoais e sociais no sentido da salvação. O Estado deve ser democrático, as suas leis devem ser justas, e deve permitir que os cidadãos vivam sem medo. Em Espinosa, a política é subsidiária ao problema da salvação, um aspecto em que difere de Hobbes. (No seu livro, A dinâmica da razão na filosofia de Espinosa, que citei anteriormente, Maria

Luísa Ribeiro Ferreira comenta essa diferença.) Para Espinosa, um bom sistema político seria aquele que ajudasse um cidadão livre a atingir a sua salvação.

3. Correspondência de Espinosa. Carta XLIX em Robert Harvey Monro Elwes, Improvementofthe understanding, Ethics and Correspondence ofBenedictde Spinoza (Washington: Dunne, 1901).

4. "Antes de ir mais longe, quero declarar (embora já o tenha dito) que considero a utilidade e a necessidade da Bíblia como muito grandes. Como não somos capazes de perceber, à luz natural da razão, que a simples obediência é o caminho para a salvação, e como nos é ensinado pela revelação que isso assim se passa por uma graça especial de Deus, que a nossa razão não pode atingir, segue-se que a Bíblia tem trazido uma grande consolação à humanidade. Todas as pessoas são capazes de obedecer, enquanto apenas algumas muito raras, comparadas com o agregado da humanidade, conseguem adquirir hábitos de virtude unicamente guiadas pela razão. Por isso, se não tivéssemos tido testemunho das Escrituras, seria de duvidar que a maioria dos homens se pudesse salvar."

Essa atitude de Espinosa desmente a idéia de que ele desrespeitava por inteiro a religião tradicional. Nos últimos anos da sua vida, Espinosa aconselhava a todos que o rodeavam, e que eram sobretudo cristãos, para continuarem dentro da sua igreja, que era sobretudo a Igreja Protestante. Aconselhava às crianças que fossem à missa, e ele próprio ouviu sermões de Collerus, o pastor luterano, que se tornou um amigo e, eventualmente, seu biógrafo. Espinosa não tinha fé num Deus providente ou na vida eterna, mas nunca fez pouco da fé dos outros. Com efeito, Espinosa foi extremamente cuidadoso com a fé daqueles que tinham pouca educação. As suas discussões sobre religião confinavam-se aos colegas intelectuais. Como indiquei anteriormente, Espinosa não permitiu traduções holandesas do seu trabalho de forma a evitar a disseminação rápida das suas idéias entre aqueles que talvez não estivessem preparados para lidar com as conseqüências dessas idéias. Na realidade, até mesmo aqueles que leram os originais em latim não estavam preparados para absorver o impacto do seu trabalho. Espinosa recusou-se a chefiar um movimento intelectual, coisa que

poderia ter feito se quisesse. Duvido que Espinosa alguma vez tivesse querido assumir um tal papel, mesmo que fosse possível sobreviver a esse cargo público, embora no seu artigo sobre Espinosa, Pierre Bayle sugira o contrário. A personalidade de Espinosa não se coadunava com tal papel, e é evidente que depois da morte dos irmãos De Witt seria impossível manter tais ambições. Pierre Bayle, Dictionnaire Historique et Critique, Roterdam, 1702).

5. Em Modos de evidência (Imprensa Nacional, 1986), Fernando Gil analisa essa forma de processo intelectual e as suas conseqüências afetivas.

A solução de Espinosa revela diversas influências. Uma dessas influências é a dos filósofos estóicos, gregos e romanos, como é sugerido por Susan James (Susan James, 1993, em The Rise of Modern Philosophy, Tom Sorrell, ed., Oxford, U.K.: Clarendon Press). A influência judaica também é óbvia e notável, sobretudo na ênfase dada à vida na terra e não à vida eterna, na ênfase da conduta ética e na ligação estabelecida entre a virtude ética e a organização sociopolítica, um traço consistente das narrativas do Velho Testamento. É também possível que Espinosa tenha sido influenciado pela Cabala. Espinosa tinha criticado os aspectos supersticiosos da Cabala, mas pode-se dizer, como o faz Maria Luísa Ribeiro Ferreira, que Espinosa utiliza a reverência cabalística em relação a “um mistério sem rosto”. A influência cristã não é menos evidente. No sistema de Espinosa, o amor intellectualis Dei só pode florescer num indivíduo que se comporte de acordo com o exemplo de Cristo, incondicionalmente respeitador e amante do outro, cheio de caridade para com todos, modesto na sua aparência, consciente da condição transitória do indivíduo relativamente à escala do universo. Espinosa passou ao lado da cristandade, mas incorporou a idéia de Cristo no seu sistema. É até possível que tenha utilizado Cristo como modelo para a fase final da sua vida. Espinosa parece ter combinado Cristo com a tradição estóica dos marranos e chegado assim a uma derradeira alegria, uma alegria que provinha de rejeitar, ao longo da caminhada da vida, muitas pequenas alegrias.

O filósofo C. S. Peirce fez notar esta ligação: “As idéias de Espinosa são emi-nentemente idéias que afetam a conduta humana. Se, de acordo com a recomendação de Jesus, devemos julgar as doutrinas éticas e de filosofia pelos seus resultados práticos, temos que considerar Espinosa como uma grande autoridade; provavelmente nenhum escritor dos tempos modernos tem feito tanto para levar os homens a seguir um modo de vida elevado. Embora a sua doutrina contenha muitas coisas que não são cristãs, o seu não-cristianismo é mais intelectual do que prático. Pelo menos em parte, o espinosismo é um desenvolvimento especial da cristandade, e os seus resultados práticos são decididamente mais cristãos que os de qualquer outro sistema corrente de teologia”. Charles Sanders Peirce,“Spinoza’s Ethic”, TheNation,v. LIX [1894]: 344-5.

6. Jonathan Bennett, A Study of Spinoza's Ethics (Indianapolis, IN: Hackett Publishing Company, 1984).

7. Barbara Stafford, Devices of Wonder: from the World in a Box to Images on a Screen (Los Angeles: Getty Research Institute, 2001).

8. Albert Einstein, The World as I See It (op. cit.).

9. Ibid.

10. Ibid.

11. Richard Warrington Baldwin Leewis, The Jameses (Nova York: Farrar, Straus and Giroux, 1991).

12. William James, The Varieties of Religious Experience (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985), Lecture i: The Varieties of Religious Experience.

13. William James, ibid, Lecture VI.

14. William James, ibid., Lecture vi.

15. Jerome Groopman demonstra os problemas postos por tais tentativas em “God on the Brain”, The New Yorker, 17 de setembro (2001): 165-8.

16. É evidente que há muitas outras espécies de experiência espiritual. Algumas experiências espirituais podem ser descritas menos como um sentimento do que como uma forma de claridade mental. De acordo com a nossa discussão sobre as relações entre mente e corpo é correto dizer, no entanto, que a maior parte das formas de experiência espiritual requerem uma configuração particular do corpo, que depende de colocar o corpo num certo modo de funcionamento.

17. Benedictus Spinoza, The Ethics (op. cit.).

Glossário

Axônio: A fibra de “output” do neurônio, que é geralmente única. Cada axônio pode fazer contato (fazer uma sinapse) com os dendritos de muitos outros neurônios e pode dessa forma disseminar sinais.

Cerebelo: Uma espécie de minicérebro colocado na parte posterior do macrocérebro. Como no caso do cérebro propriamente dito, o cerebelo tem dois hemisférios, esquerdo e direito, e cada hemisfério é coberto por um córtex. O cerebelo tem a ver com o planejamento e a execução dos movimentos, e é indispensável para os movimentos de alta precisão. Pensa-se, contudo, que o cerebelo também esteja envolvido nos processos cognitivos. Sabemos também que desempenha um papel na execução e sintonização das respostas emocionais.

Corpo caloso: O agregado de axônios que liga o hemisfério es-querdo ao direito, transversalmente, nas duas direções.

Córtex cerebral: O manto que recobre o cérebro (que resulta da combinação dos hemisférios esquerdo e direito). O córtex recobre as superfícies cerebrais de uma forma completa, incluindo aquelas que estão localizadas na profundidade dos regos, fissuras e sulcos e que dão ao cérebro a sua aparência corrugada. O córtex cerebral está organizado em camadas celulares paralelas à superfície do cérebro. Cada camada é constituída por neurônios que recebem sinais de outros neu-rônios (tanto de outras regiões do córtex cerebral como de outros pontos do sistema nervoso) e que enviam sinais para outros neurônios, dentro e fora do córtex cerebral. O córtex cerebral tem componentes antigos (do ponto de vista da evolução), tais como os chamados córtices límbicos (do qual a região do cíngulo é um exemplo), e componentes modernos (o neocórtex). A arquitetura do córtex cerebral, ou seja, a forma como os neurônios se distribuem em camadas, varia de região para região e é tradicionalmente identificada pelos números do mapa de Brodmann. (Ver Figura 2, Apêndice II.)

ENZIMAS: Moléculas protéicas que servem de catalisadores para diversas reações bioquímicas.

Lesão: Uma área circunscrita de destruição do sistema nervoso central, ou de um nervo periférico. As lesões mais freqüentes são causadas por isquemia (uma redução do fluxo sanguíneo) ou por um traumatismo mecânico. A estrutura neuroanatômica do tecido nervoso é destruída dentro do setor lesionado.

Massa cinzenta: Os setores mais escuros do sistema nervoso central são conhecidos como “massa cinzenta”, enquanto os mais claros são conhecidos como “substância branca”. A massa cinzenta corresponde aos corpos celulares

dos neurônios, enquanto a substância branca corresponde, sobretudo, aos axônios desses neurônios. A substância cinzenta pode estar organizada em camadas, tal como no cérebro e cerebelo, ou em núcleos, nos quais os neurônios estão organizados como se fossem cerejas dentro de uma taça.

Neurônio: A célula nervosa fundamental. Há neurônios de todas as formas e tamanhos, mas todos eles são formados por um corpo celular, a parte do neurônio que dá o tom escuro à massa cinzenta, e por uma fibra de saída ("fibra de output"), que é o axônio. Os neurônios recebem geralmente sinais ("inpuf') dos dendritos, fibras que mais se parecem com uma pequena árvore e que têm origem no corpo celular. Mas o sis-tema nervoso central é também constituído por células gliais. As células da glia constituem uma estrutura de suporte para os neurônios e apóiam o seu metabolismo.

Neurotransmissores e neuromoduladores: Moléculas liberadas pelos neurônios que excitam ou inibem a atividade de outros neurônios (tal como o glutamato, ou o ácido gamma-amino-butírico), ou modulam a atividade de grupos de neurônios (tal como a dopamina, a serotonina, a norepinefrina e a acetilcolina).

Nucleos: Ver massa cinzenta. Os núcleos podem ser grandes ou pequenos. Os núcleos grandes incluem o caudado, o putamen e o pálido, cujo conjunto forma os gânglios da base. Os núcleos cujo conjunto forma o hipotálamo ou o tronco cere-bral são de pequeno tamanho. A amígdala é também um con-junto de pequenos núcleos, escondido na profundidade do lobo temporal.

Posencéfalo basal: Uma coleção de pequenos núcleos colocados em frente e por baixo dos gânglios da base. Esses núcleos estão empenhados na execução de comportamentos regulatórios, tais como as emoções, e desempenham também um papel na aprendizagem e na memória.

Potencial de ação: A corrente elétrica conduzida no axônio de cada neurônio, que começa no corpo celular do neurônio e caminha para os ramos diversos em que o axônio termina.

Sinapse: A região microscópica onde o axônio de um neurônio faz contato com outro neurônio, por exemplo, a região onde o axônio de um neurônio faz contato com os dendritos de outro neurônio. Anatomicamente, uma sinapse tem mais a ver com um fosso do que com uma ponte. A ligação sináptica é estabelecida pela liberação, do lado do axônio, de moléculas de um neurotransmissor. As moléculas do neurotransmissor são a conseqüência do impulso elétrico que caminhou ao longo do axônio e atuam sobre receptores do neurônio seguinte levan-do, dessa forma, à ativação desse neurônio seguinte.

Sistema nervoso central: O agregado que é constituído pelos hemisférios cerebrais, o cerebelo, o diencéfalo, o tronco cerebral e a medula espinhal. Ver o Apêndice II, Figura 1.

Sistema nervoso periférico: O conjunto de todos os nervos que saem e

entram no sistema nervoso central.

Substância negra (substantia nigra): Um dos pequenos núcleos do tronco cerebral que produz dopamina e envia dopamina para os núcleos da base. A dopamina é indispensável para o movimento normal, mas desempenha também um papel importante nos mecanismos da recompensa.

Tronco cerebral: Uma coleção de pequenos núcleos e feixes de fibras nervosas situada entre o diencéfalo (o conjunto forma-do pelo tálamo e pelo hipotálamo) e a medula espinhal. Os núcleos do tronco cerebral trabalham para a regulação da vida, por exemplo, a regulação do metabolismo. A execução das emoções depende de vários desses núcleos. A lesão dos núcleos da parte superior e posterior do tronco cerebral leva à perda de consciência, principalmente ao estado de coma. O tronco cerebral é também uma região essencial para o trajeto dos feixes nervosos que caminham do cérebro para o corpo, e vice-versa.

Agradecimentos

Devo começar por reconhecer os colegas e amigos que leram e comentaram este manuscrito Jean Pierre Changeux, David Hubel, Charles Rockland, Steven Nadler, Stuart Hampshire, Patrí-cia Churchland, Paul Churchland, Thomas Metzinger, Oliver Sacks, Stefan Heck, Fernando Gil, David Rudrauf, Peter Sacks, Peter Brook, John Burnham Schwartz e Jack Fromkin. Não tenho palavras para agradecer a sua generosidade.

Os meus colegas na Universidade de Iowa e no Salk Institute também me deram grande apoio, em especial Antoine Bechara, Ralph Adolphs, Daniel Tranel, e Josef Parvizi, e, como sempre, agradeço ao National Institute of Neurological Diseases and Stroke e à Mathers Foundation, sem os quais não teria sido possí-vel a atmosfera de trabalho do nosso laboratório.

Devo também agradecer a todos os que me ajudaram com as diversas pesquisas bibliográficas de que este projeto necessitou: Maria de Sousa e José Horta, que encontraram certos manuscritos sobre Espinosa em bibliotecas portuguesas; Margaret GullanWhur, Maria Luísa Ribeiro Ferreira, e Diogo Pires Aurélio, três estudiosos de Espinosa que responderam com grande paciência às minhas perguntas; Mariana Anagnostopoulus, que me encontrou uma referência importante sobre os filósofos estóicos; Thomas Casey, que esclareceu as questões que lhe coloquei sobre o Boeing 777; e Arthur Bonfield, com quem tive uma interessante conversa sobre Thomas Jefferson e John Locke. Também agradeço a Theo van der Werf, secretário da Spinoza Society da Holanda, que facilitou as minhas visitas às casas de Espinosa.

O meu assistente, Neal Purdum, coordenou os diversos aspectos do manuscrito com o seu notável profissionalismo, e Betty Redeker continuou a mostrar grande paciência com a minha caligrafia, um verdadeiro milagre ao fim de vinte anos.

Este livro nunca poderia ter sido escrito sem o entusiasmo e apoio de dois grandes amigos, Jane Isay e Michael Carlisle, e de Hanna Damásio, a fonte permanente da minha inspiração e limi-tada sensatez.

Finalmente, não quero deixar de assinalar o acolhimento que Francisco Pedro Lyon de Castro tem continuado a dar ao meu tra-balho na Europa-América.

António Damásio

Créditos das ilustrações

Todas as figuras, diagramas e desenhos foram feitos por Hanna Damásio, exceto o retrato da página 276. Os desenhos dos capítulos 1, 5 e 6 representam: a casa de Espinosa, na 72-74 Paviljoensgracht (p. 18), a estátua de Espinosa (p.25), a Igreja Nova e a sepultura de Espinosa (p.28), a sinagoga portuguesa em Amsterdam (p. 195), a casa em que Espinosa viveu em Rijnsburg (p.233), um busto de Espinosa (p. 235) e a velha sinagoga em Amsterdam (inspirada numa gravura do século xvII, de Jan Veenhuysen). O retrato da página 276 foi feito por Jean Charles François e publicado em Histoire des Philosophes Modernes, de A. Savérien, Paris, 1761.